中国田野考古报告集

考古学专刊

丁种第三十七号

曾侯乙墓

湖北省博物馆

上

中国社会科学院考古研究所编辑

文物出版社出版

北京

责任编辑：楼宇栋
装帧设计：仇德虎

曾侯乙墓

湖北省博物馆编

文物出版社出版发行
北京五四大街29号
顺义兴华印刷厂 通县美通印刷厂 印刷
新华书店经销
1989年7月第一版 1989年7月第一次印刷
787×1092 1/16 印张：65.75 插页：4
ISBN 7-5010-0087-5/K·42 平装上下册定价：73.00元
ISBN 7-5010-0274-6/K·101 精装上下册定价：86.00元

TOMB OF MARQUIS YI OF STATE ZENG

(WITH AN ENGLISH ABSTRACT)

The Museum of Hubei Province

Cultural Relics Publishing House
Beijing

目　录

表

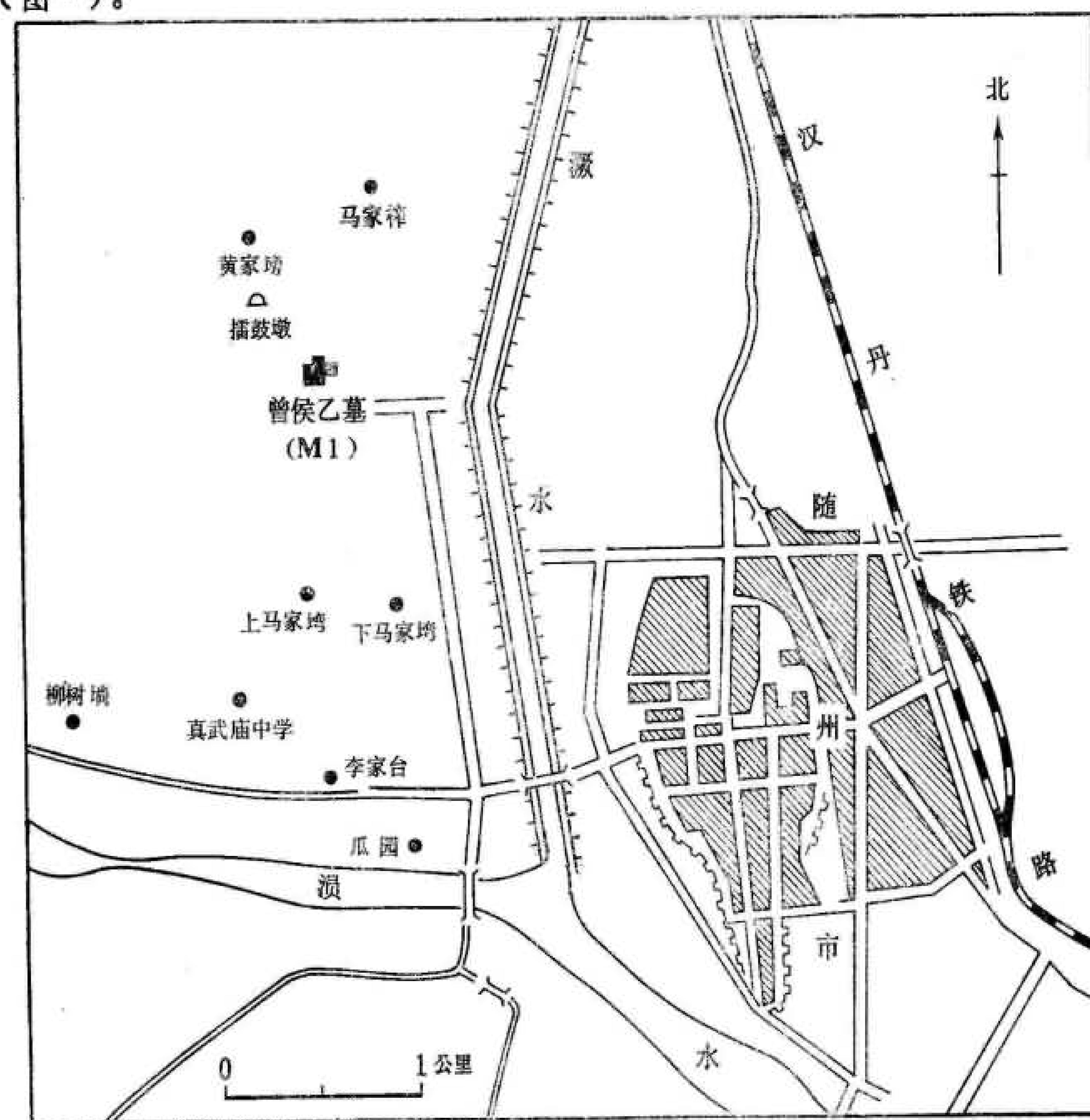
附　录

插 图 目 录

第一章 序 言

第一节 墓葬的地理位置与环境

曾侯乙墓位于湖北省随县城关镇西北郊擂鼓墩附近。原编号为随县擂鼓墩一号墓（图一）。

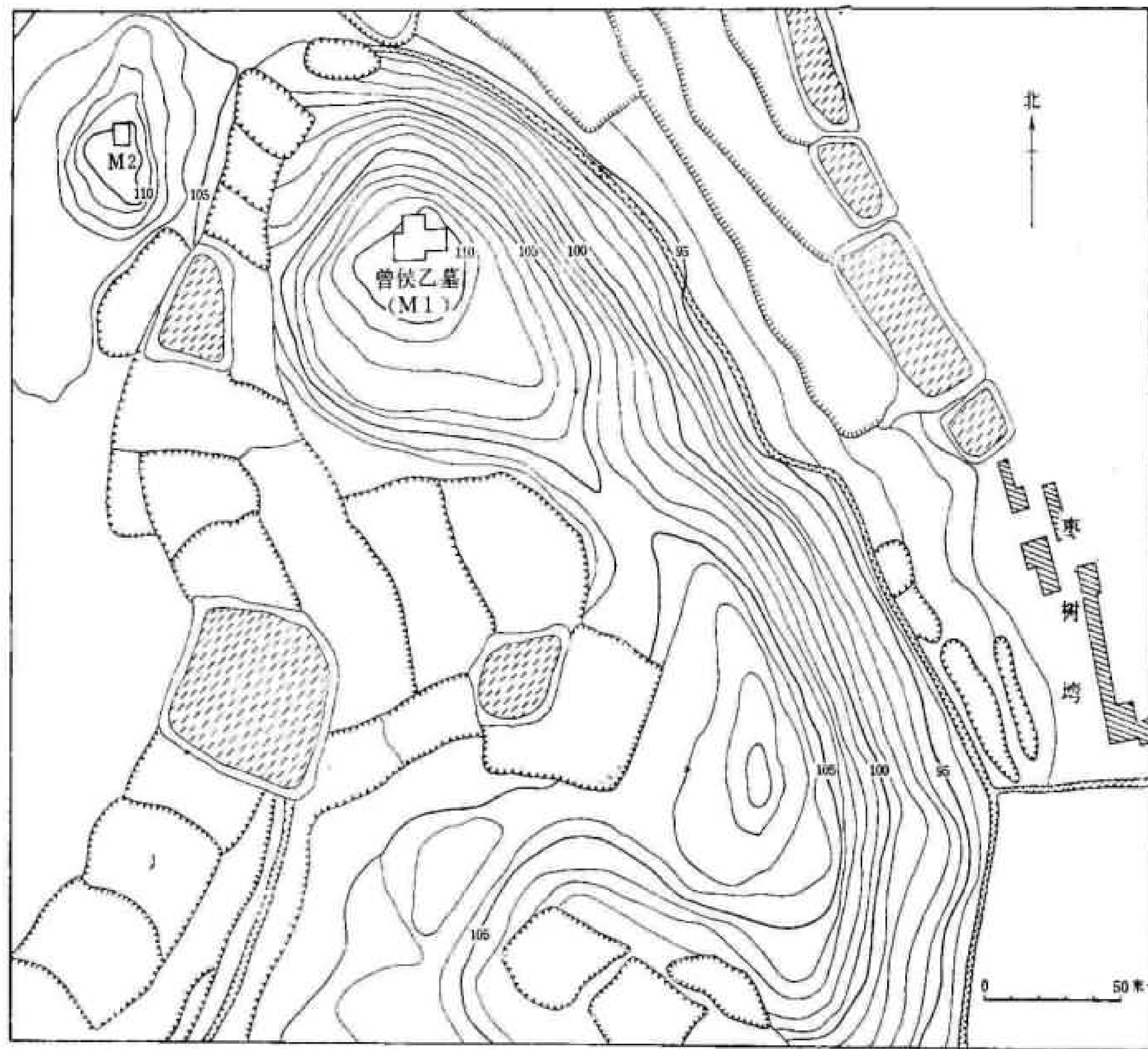


图一 曾侯乙墓位置图

随县（今随州市）[1]在湖北的中北部，长江之北，汉水之东，北与河南省的信阳市、桐柏县相邻，东南距武汉市155公里。汉丹铁路（武汉经襄樊至丹江）从这里经过，县城正靠铁路的西侧。

擂鼓墩，东南距县城（今市区）约2公里，这一带是山峦起伏的丘陵地带，山从西蜿蜒而来，至此已到了丘陵尽头，山的东端为一圆凸形山包，当地群众称为东团坡，高出河旁平地约20余米，曾侯乙墓即座落在这里。墓的东面相距约700米有㵐水自北往南流过，往南约2.5公里有涢水自西往东而来，並与㵐水相汇合。墓坑所在地，依山傍水，居高临下，视野开阔，自然环境良好（图一；图版一）。

东团坡之西，相距100米左右，还有一个比它略小的山包，群众称为西团坡，1981年7月，在这里发掘了擂鼓墩二号墓（图二），並在《文物》1985年第1期上发表了简报。



图二 曾侯乙墓附近地形图

1）随县城关镇，1980年改为随州市，1982年国务院决定撤销随县并入随州市。

第二节 墓葬的发现与发掘经过

一、墓葬的发现

1977年9月，中国人民解放军某部扩建厂房，对东团坡与西团坡进行土地平整，在东团坡红色砂岩的山岗上，发现一片青灰色土，疑为古墓，当即向县文化部门报告，一时没有引起足够重视，他们继续施工。至1978年2月，在青灰色土层中又发现一层大石板，明显可见是人工铺砌的，石板下还有质地更纯的青灰色泥土，遂再次向当地政府报告。3月19日，湖北省博物馆派出主管业务的负责同志和考古钻探技术人员会同地、县专业人员，组成省、地、县联合勘探小组，在当地政府、驻军的协助下，进行了仔细的勘察与钻探，探明为一大型岩坑竖穴木椁墓。3月25日，湖北省文化局向国家文物事业管理局提出了发掘申请报告，获得批准后，即进行下列准备：（一）调集考古技术力量，建立发掘组织；（二）制定发掘方案，进行技术培训；（三）筹办各项所需物资。筹备工作从4月上旬开始，经过整整一个月，到5月上旬，各项准备基本就绪。

二、发掘经过

5月11日将压于墓坑东南角之上的水塔拆除后，发掘工作就按下列步骤正式开始进行：

第一步，5月12日—5月15日，取墓坑中残留石板、填土和椁顶上的木炭、青膏泥。其中工作较艰巨的是取青膏泥，这种泥粘性大，底下又有木炭，稍不留心，便会连木炭一起粘走。又不宜用大锹铲，只有用手铲一块块地剥。

5月15日用直升飞机拍摄墓坑、木椁全景照（图版四）。

第二步，5月16日—5月20日，取椁盖板並同时起吊浮于水面的陪葬棺（图版五，3、4）。因参观群众过多，白天工作无法开展，工作多在午夜以后进行。

揭去椁盖板后，只见椁内积满了水，椁分四室，四室水面相同。东室水面上浮起八具陪葬棺，西室水面上浮起两具陪葬棺。这些棺或侧倾，或仰翻，有的盖身分离，仅有少数正置。利用水的浮力取水面的棺，这对文物的安全是非常有利的。我们的作法是做好一块能托住棺的木板，把木板插入棺底之下（对于侧倾、仰翻之棺，则利用水的浮力，先将其扶正），然后用塑料薄膜将棺与托板捆系好，这样用吊车起吊时就非常安稳。当棺一出水面，我们还在每具棺的托板上，钉上了方向牌，以免到室内清理时，弄不清方向。

第三步，5月21日—5月25日，抽各室积水及取中室淤泥。

因为盗洞打在中室的东北角，故中室的北部，已塞满淤泥。墓坑清理中最艰巨的就是清理和取出这些淤泥，工作人员为此付出了艰辛的劳动。

第四步，清理和取出各室的遗物。

由于遗物质地的不同，清理时排除积水的快慢对于它们的保养和取出，至关重要。木质遗物不能暴晒，需要一定的湿度，且需利用水的浮力以保证安全取出；而清除淤泥、摄影、绘图以及取出金属质、石质遗物，又需要尽快排除积水。两者互有矛盾，处理不当，就会欲速则不达。要做到既保证科学资料的完整，又保证遗物的安全。我们从实际出发，分清缓急，灵活掌握，协调工作，抽水分步骤徐徐进行，摄影绘图分层次循序摄绘，取遗物分质地有先有后：必须利用水浮力的先取，难于现场保养的漆木器等也先取。

各个室的深度，均在3.3至3.5米之间，在这么深的椁室里，遗物有高有矮，在情况没有弄清以前，无法下脚。我们根据遗物在椁室的深度和水位的高度，悬放吊板，工作人员站在吊板上去清理和绘图。对不能马上取出而又难以保护的漆木质类遗物，不断洒水並用湿泡沫塑料和塑料薄膜遮护。对不同的遗物，还随时研究采取不同的措施。清理中每个室又有各自的难点和困难，现扼要叙述如下：

东室的田野清理，从5月29日开始至6月14日基本结束。东室清理中最大的难题是如何取起墓主棺。事先初步估算，墓主内外棺总重4吨左右，故做了一个能载重5吨的平板车，想一起取出之后即装于此车上推走；但实际起吊时，能启动8吨的吊车对它毫无办法，只有把内外棺分开起吊，仅外棺，起重机的计重器指示就有7吨多，加上墓主内棺的重量，总重当在9吨左右。

中室的清理，从5月23日取淤泥开始，至6月17日结束。其中难度最大的是取出全套编钟、编磬和一些大型青铜器。编钟挂钩中有些特殊构件，如中层框架挂钩插拴上的自动倒钩，爬虎挂钩上的定向拴钉，不弄清这些特殊构件，编钟和挂钩就卸不下来，硬拆将使遗物遭到破坏。中室清理又一难点是遗物品种最多（礼器、乐器、用具等都有），质地最杂（铜、石、竹、木、陶等俱全），且有一半以上的地方为淤泥湮没，不只要注意遗物的安全，不能疏忽遗漏；而且要注意遗物的编悬组合关系，需仔细观察与区分被盗扰与未被盗扰之部分。总的难度，远胜其它各室。

北室的清理，从5月31日开始，至6月10日基本结束。北室中最大的难点是甲胄片一大堆叠压在一起，如果分层一片片来取的话，不只很费时间，而且一下弄不清它们的关系，也容易把它们之间的关系弄乱。我们的做法是，做一个大箱子，把墓坑中的甲胄片和盘托出，在总的图上只注明这一大堆甲胄片的总位置。因为我们技术力量有限，后来，把这些甲胄片运到北京，在中国社会科学院考古研究所有关同志的指导和参加下，比较顺利地进行了清理、拼接和复原工作。

西室清理主要为吊取十三具陪葬棺，除浮于水面的两具棺已先行取出外，其余棺从6月17日到6月19日全部取完，倾覆于椁室内的小件器物及部分裹尸竹席亦同时取出。

墓主内棺和一些陪葬棺，是运至室内以后，组成专门班子单独进行清理的。清理前，对墓主棺内情况进行了分析，估计到会有哪些葬仪，制定了详细的清理方案，从6月11日起至6月14日完成。陪葬棺从6月19日起至6月25日清理完毕。

各个室主要遗物取完后，我们把剩下的稀泥也全部取出用水进行了淘洗，这项工作直到6月28日才全部做完。至此，田野清理工作基本结束。

在整个清理过程中，湖北电影制片厂，湖北电视台，中央新闻纪录电影制片厂分别拍摄了电影片和电视片，一些新闻单位还派记者到现场作了采访报道。

上级领导机关决定，要保留墓坑现场和椁室，所以当我们弄清了底板铺置情况以后，只对底板以下的情况进行了钻探和局部解剖。因为没有将木椁拆除，木椁以外的木炭也就没有取出。

曾侯乙墓的发掘，自始至终得到各级政府的重视和关注，当时的国家文物局局长王冶秋同志亲赴现场视察。国家文物局派故宫博物院研究员顾铁符先生一直在发掘现场指导工作，还派文物保护科学技术研究所的同志来协助工作。中国社会科学院考古研究所对这次发掘也十分关心，並派技术室同志到现场协助工作。湖北省人民政府和省委主要负责同志也都亲赴现场视察並作指示。

此墓的发掘得到了当地驻军从人力、物力、机械、运输、住房等方面的全力支持；也得到了当地党政机关、厂矿、学校广大干部、广大群众在各方面的大力支持，因而工作能顺利完成。

三、发掘组织

这次发掘是在湖北省文化局及有关单位负责同志组成的"湖北省随县擂鼓墩古墓发掘领导小组"具体领导下进行的。领导小组由湖北省文化局副局长邢西彬任组长，襄阳地区和随县有关负责人秦志维、程运铁及武汉空军后勤部副部长刘梦池任副组长，组员（按姓氏笔划为序）有：王一夫（襄阳地区文化局副局长）、王君惠（随县文教局局长）、王家贵（当地驻军负责人）、吴明久（随县有关负责人）、张桓（襄阳地委宣传部副部长）、韩景文（随县县委宣传部部长）、彭金章（武汉大学历史系副主任）、谭维四（湖北省博物馆副馆长）共十二人。下设考古发掘队、宣传组、后勤组、保卫组分管各项事宜，具体业务技术工作由发掘队负责。

发掘队由省、地、县文博单位及武汉大学历史系考古专业的业务技术人员组成。谭维四任队长，主持此次发掘；副队长有方酉生（武汉大学历史系），负责现场总纪录；黄锡全（省博物馆）、王少泉（襄阳地区博物馆）、王世振（随县文化馆），分管有关事宜。发掘步骤与要求由湖北省博物馆郭德维负责拟定。参加发掘的主要人员还有：湖北省博物馆的杨定爱、梁柱、陈恒树、程欣人、陈振裕、吴嘉麟、王振行、潘炳元、舒之梅、白绍芝、陈善钰、李苓、黄凤春、吕光霞、后德俊、杨权喜、黄文新、朱俊英、陈祖全、

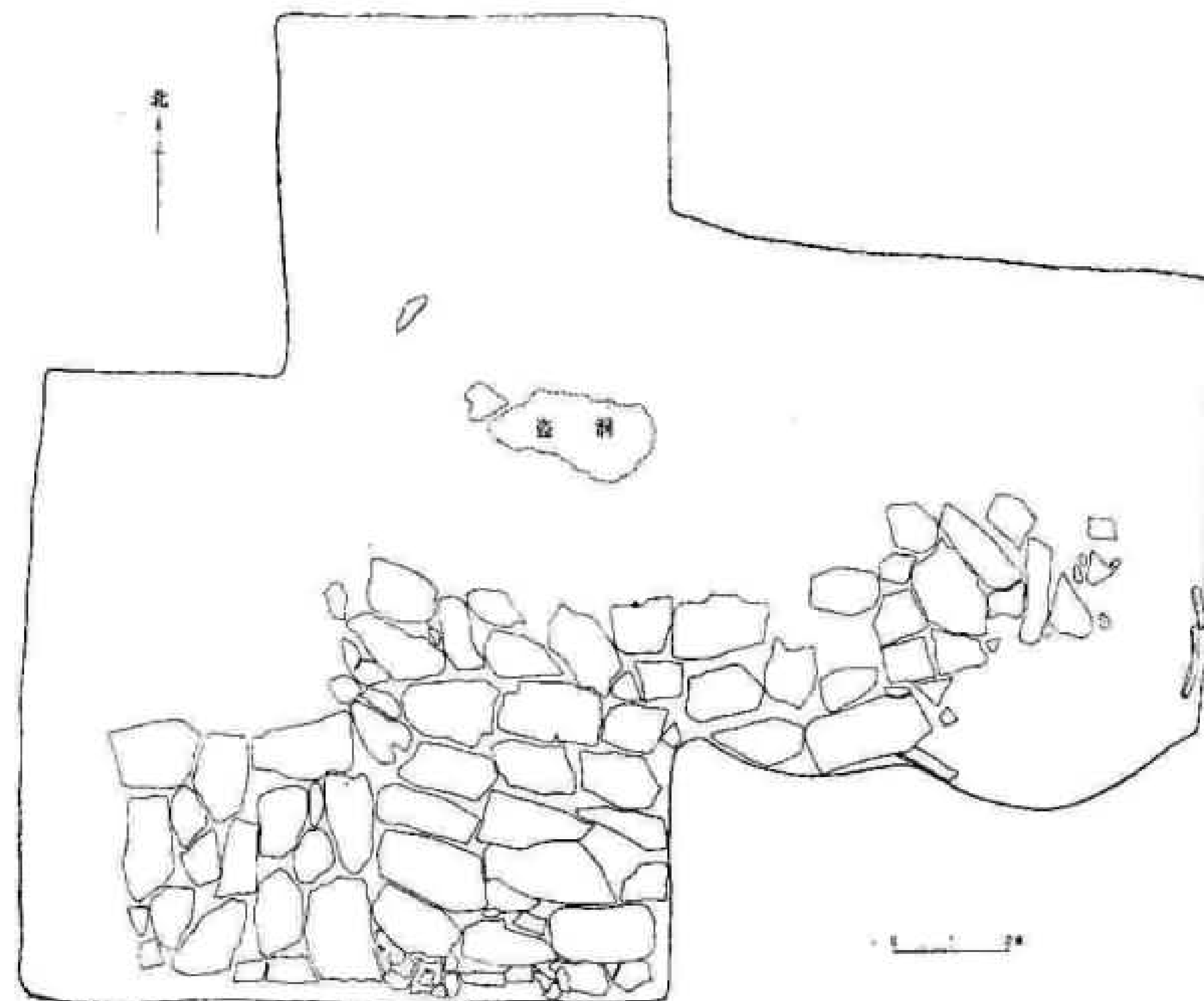
祝建华、丁永芳、李鸿彦、吕占铸、周家国；襄阳地区博物馆的陶铭新、李楚材、曾宪敏、高尚琴、侯桂芝、单东风；随县文教局及文化馆的熊存旭、周永清、陈彦昭、左德田、余义明、黄敬刚、王新成、张华珍、黄汉裔、樊修恩；襄阳地区各县、市文物干部刘炳、冯光生、徐正国、陈千万、张德元、王丰收。此外，咸宁地区博物馆彭明琪，荆州地区博物馆张万高、刘德银、朱安岚、金陵，江陵县文物工作组张世松、罗忠武，云梦县文化馆左德承，鄂城县博物馆丁堂华、徐国胜、王友昌及武汉大学历史系考古专业老师和76级学生十余人支援和协助了工作。还有许多同志做了一些具体工作，名单不一一细列。

当此报告出版发行之际，我们谨向支持过此墓发掘的当地驻军、各单位、各界人士以及参加过发掘的所有同志致以衷心的感谢！

第二章 墓葬形制

第一节 墓 坑

此墓为岩坑竖穴墓，平面呈不规则多边形，方向正南。发现时墓口东西最长处21米，南北最宽处16.5米，总面积220平方米（图三；图版四）。



图三 墓坑南部填土中石板层分布图（北部石板发掘前已被破坏）

墓建造在一座小山岗上。这一带为白垩纪与第三纪含钙质结核的含砾砂岩，呈紫红色和黄白色，其上只有20—40厘米的第四纪黄褐土，墓坑主要就是凿穿这种红色砾砂岩建造的。墓坑之上，已遭破坏，有无封土，无法确知。

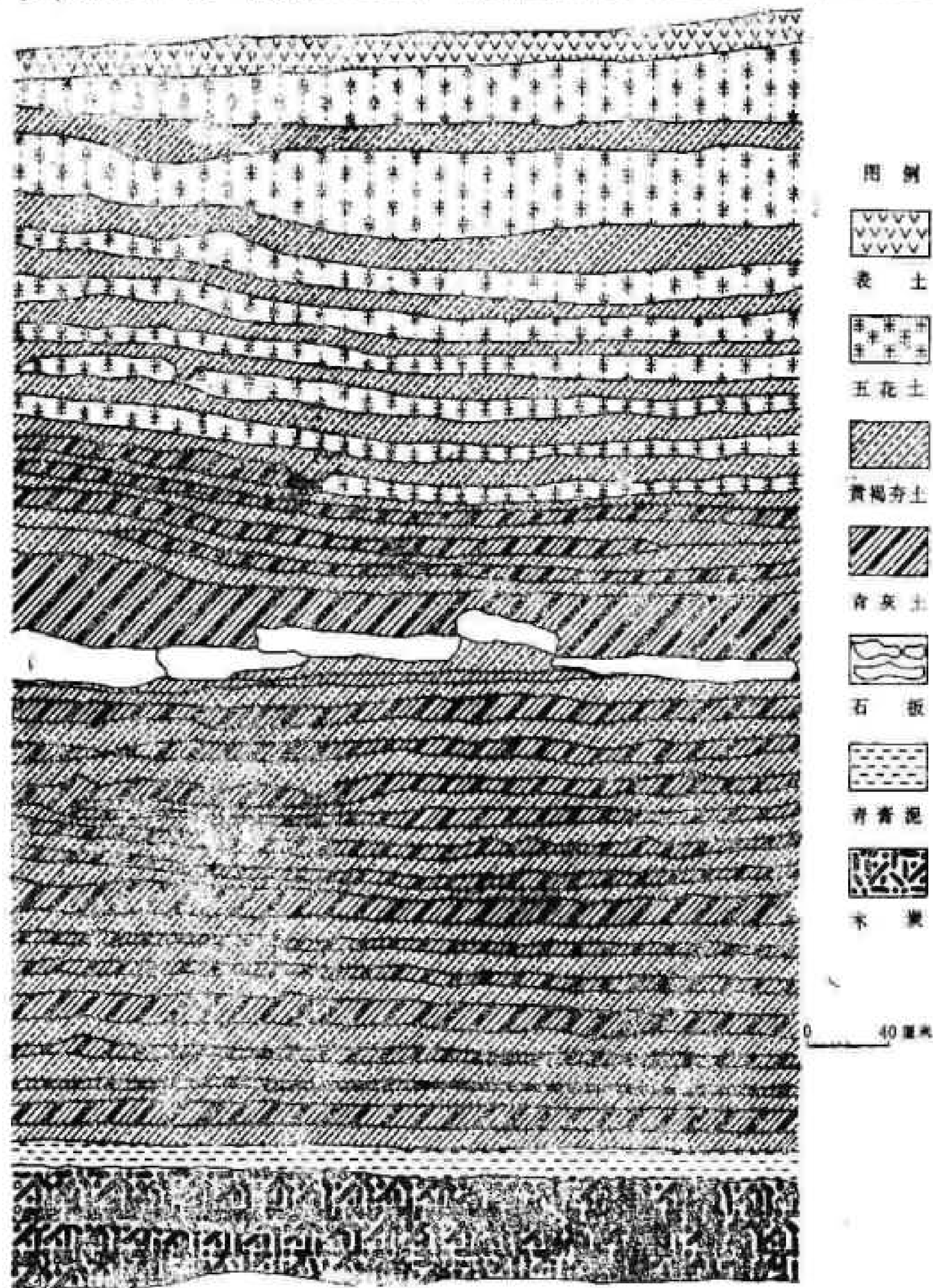
残存墓口最高处距墓坑底部深度为11米。因墓坑之上，原来修有水塔，在建水塔时，已将上部推去约2米，故墓坑原来深度当在13米左右。墓壁垂直，修削比较规整。从

壁上留下的工具痕迹来看，原来凿坑的工具宽约4厘米，可能属铁镬(或斧、锛)之类。由于砾砂岩松散，墓坑东部南北两壁，在修坑时，局部已有崩塌，这从填土与石板铺满这些地方，就可以看出。

墓坑除当中铺满一层大石板外，内填有五花土、黄褐土和青灰土，靠近木椁填有木炭和青膏泥，具体情况如下：

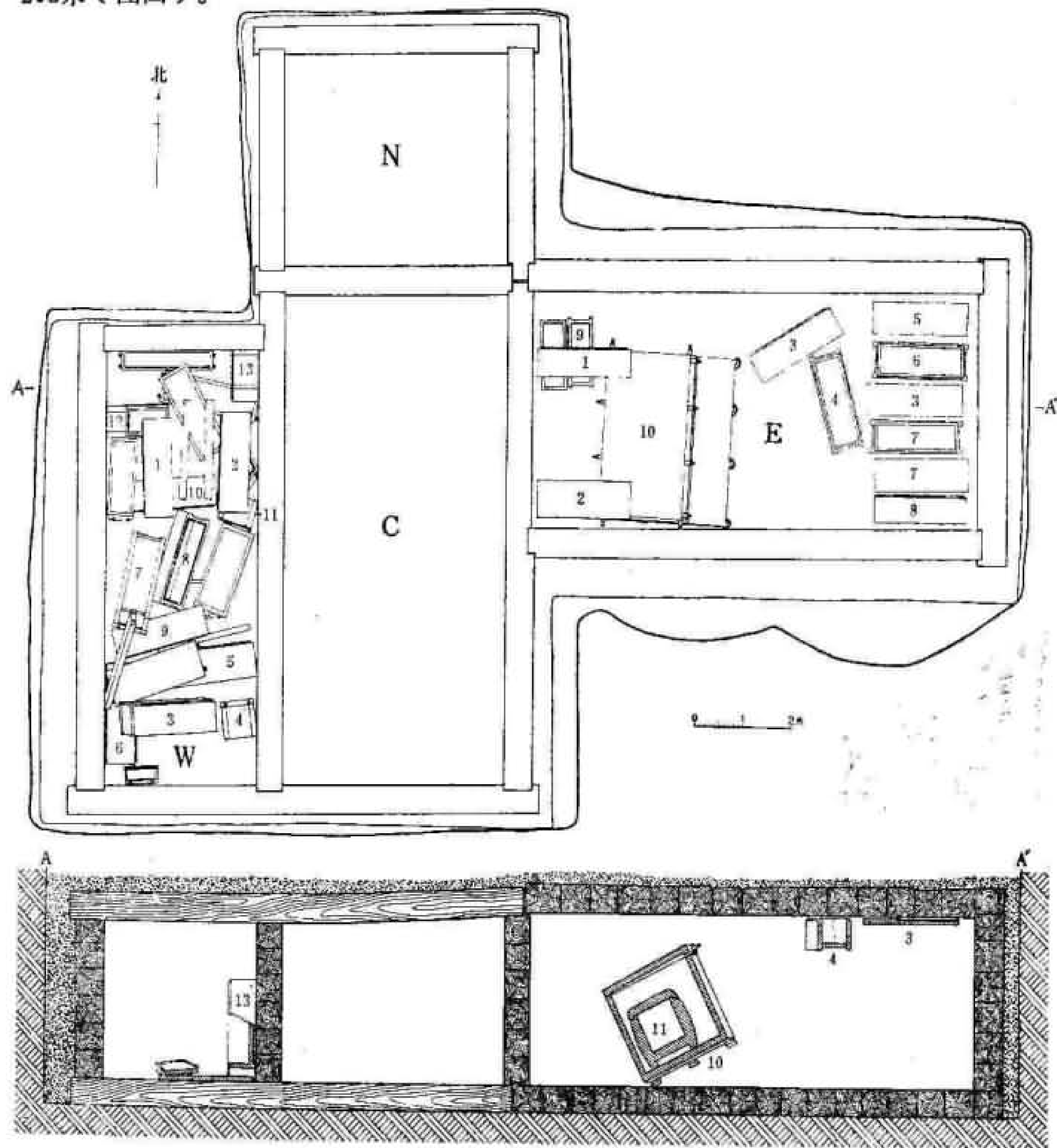
椁顶之上先填木炭，木炭之上，填0.1—0.3米厚的青膏泥。这种泥非常细腻，粘性大，较湿润，渗水性小，实质就是白膏泥。在较潮湿时，颜色为青灰色，故称青膏泥，但晒干后呈白色或青白色。

青膏泥之上，先填一层黄褐土，再填一层青灰土，这样层层交替往上，並均在黄褐土上施夯。夯窝圆凹，径一般为0.04米，个别稍大者亦不超过0.06米（图版二，3)。这



图四 墓坑南部填土夯层剖面图（局部）

两种土构成的夯层，每层厚0.15—0.20米（图版二，2）。直填至距木椁顶2.8米时，墓坑中铺满一层大石板。石板之上，仍继续交替填青灰黄褐土，只是石板上一层青灰土较厚为0.3—0.4米。这样又填了0.7—0.9米之后，即这种土（包括石板）共填3—3.5米之后，改填一层黄褐土，一层五花土，又层层相间，交替往上，直填至墓口，並仍是在黄褐土上施夯。只是这两种土构成的夯层，下部每层厚为0.18—0.20，上部（靠近残墓口）每层厚为0.4—0.5米，施夯也没有下部严密。这种土至残墓口，现存总厚度为1.7—2.2米（图四）。



图五 曾侯乙墓平、剖面图

N.北室 C.中室 E.东室 1—8.陪葬棺 9.殉狗棺 10、11.墓主棺 W.西室 1—13.陪葬棺

青膏泥下即为木炭，木炭填塞于椁顶之上与椁的四周。椁顶上的木炭铺满墓坑，厚0.10—0.30米，这些木炭均在夯实时被锤碎，仅在墓坑边能发现一些较大者（图五；图版三，1、2）。椁四周与墓坑壁的空隙间基本上都填以木炭，最宽0.7、最窄0.2米，一般宽在0.5米以上，仅中室东部椁外局部地方，在木椁下10厘米木炭层下，还发现填有厚0.25—0.30米的一层青膏泥，以下又为木炭。椁四周木炭也夯实，不过夯实程度不及椁顶。发掘时，除椁顶上的木炭全部取出外，四周的木炭只往下取深0.65—0.70米，取出木炭重31360公斤，估计全墓内用木炭总数在6万公斤以上。据中国林业科学院林产化学工业研究所鉴定，这些木炭是用栎属（*Quercus* SP.）木材烧制而成[1]（参看附录三）。

墓坑当中铺的一层石板，没有经过严格加工，颜色、质地、大小、厚薄都很不一致，除在墓坑东南部有几块是侧立着的以外，其它都是平铺的。因为石板不规则，故在石板与石板之间有很大空隙，在这些空隙里，用小石块或碎石填塞。石板一般长1.2—1.5米，最长者2—2.5米，最短者0.5—0.7米；一般宽0.7—0.8，最宽1—1.2米，最厚者0.35—0.4，最薄者0.06米（图三；图版二，1）。

经湖北省第八地质大队三分队鉴定，这些石料的种类与产地为：

一、中粗粒斑状黑云花岗岩，产于随县北部大仙垛、草店一带。

二、橄榄辉长岩，随县县城近郊有橄榄辉长岩带。除随县外，在应山及枣阳北部也有分布。

三、凝灰质绢云纳长千枚岩，产地广布于随县、应山、枣阳地区的元古界柳林组中。考虑其变质程度，此岩应产于随县县城以南。

四、云母片岩，产于随县北部震旦系上统地层中。

五、大理岩，产于随县北部震旦系上统地层中。

六、混合质白云二长片麻岩，产于随县北部与河南交界一带的太古界桐柏山群中。

七、结晶泥灰岩、含炭钙质板岩，产于随县南部震旦系至寒武系地层中。考虑其岩性较新鲜，应产于随县柳林、洛阳店以南[2]。

墓坑中以第二、三、六、七种较多。除橄榄辉长岩产地距墓地较近（直线距离也有90多公里），其它产地绝大部分都距墓地较远，有的直线距离达110多公里。这些石块有可能是从墓主生前统治的范围内征调来的。

在墓坑东部伸出部位的南壁，石板层下发现一壁龛，龛底中部距东部东壁6.8米，上距石板层底0.8米。龛顶弧拱，龛壁亦呈弧形向内掏进。龛高48、伸进26、宽42厘米。龛

1）景雷、孙志成、姜兆熊：《湖北随县曾侯乙墓木炭的鉴定》，《林业科技》1980年第2期。

2）1978年4月此墓发掘时，湖北省第八地质大队三分队曾派黄琦同志对墓坑中石料进行了鉴定。1983年9月21日又正式来函肯定了黄琦同志鉴定的正确性。

底平，底部有黑色灰烬和青膏泥，未见遗物（图版二，4）。

在墓坑的中部偏北，发现一个盗洞。盗洞上部口开在北室与中室之交偏西处，快至椁顶时，往东移至中室的东北角，即自上而下由西往东斜插至椁顶。盗洞口圆形，直径90厘米。盗洞内的泥松软而稀。盗洞截断中室东北角上一块长80厘米的椁盖板。正因为这一椁盖板的东部被截断，东边无所依托而掉入椁室中，从而上部的填土（包括一部分石板）亦随着下塌，中室的北部塞满了淤泥。中室的东北角为盗洞所扰乱，范围0.7×1.38米，盗洞之下，即靠近椁底处，发现一些盗墓时砍下的木屑，在扰乱的范围内，出土一些器物与墓室中的随葬器物迥然有别，显然属于盗墓时掉入椁室的。这些器物有：

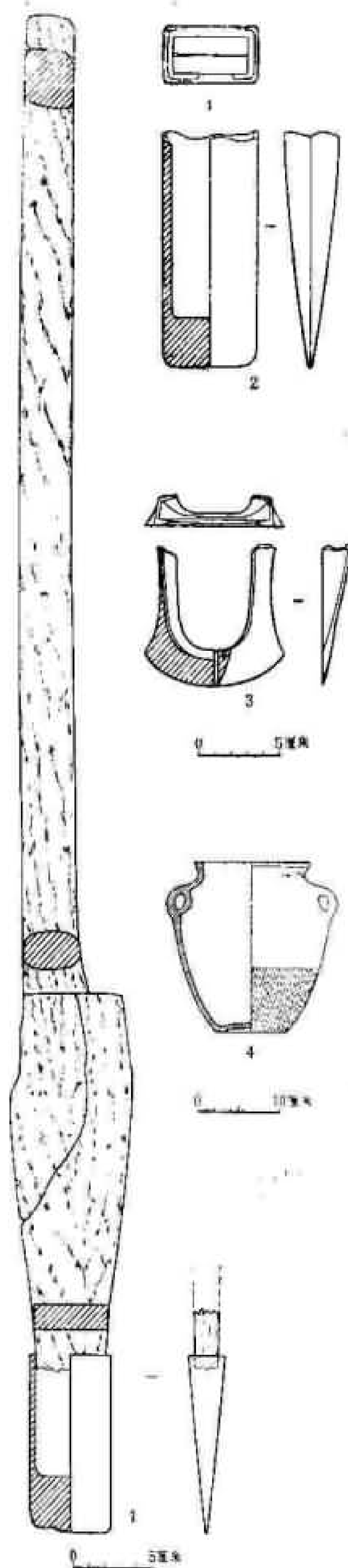
铁臿2件（04、043），均为双面刃，上面有方銎，可以装柄，出土时一件(04)木柄尚存，连柄长89.6厘米，上部为圆木柄，靠近铁臿处作铲状，铲的上方有肩，可脚踩（图六，1、2）。

铁锄1件（025），刃部作圆弧状，宽8.8、残高8.4厘米（图六，3）。

另外，还有双耳陶罐1件（09）和残豆盘数件。双耳罐下部施绳纹，圜底内凹（图六，4）。竹竿一根（01），断成十截，长1.7米，径2厘米。稍加修整的树枝或树杆五根，树皮尚存，均残断。其中一根（05）断成八节，略加修整，局部留有树皮，一端较粗，並凿成凹字形的叉口，另一端较细。残长142、中部径4.5至6厘米。

盗洞中还出土有一截麻绳（011），为双股扭成，呈黑褐色，残长6.2、径1.1厘米。

这些制造粗糙的木杆与陶器之类，不论从出土位置还是从制作风格来看，无疑应属盗墓者的遗物。从这些盗墓工具与遗物分析，盗墓时间可能为



图六 盗洞中出土的铁器与陶器
1、2.铁臿（04、043） 3.铁锄（025） 4.陶罐（09）

战国晚期至秦汉。湖北襄阳等地秦汉墓中，出土过类似的陶罐。

从墓坑清理的情况看，盗墓者可能没有进入椁室，因而仅中室的东北角被扰乱。

第二节　木　椁

在墓坑底部，构筑木质椁室。

椁由底板、墙板、盖板共一百七十一根长条方木垒成，分东、北、中、西四室。这不同于过去发现的那种在一个大框框内，隔成若干个箱（室）的结构，每一个室基本独立而又互相沟通。椁室正南北向，平面呈不规则的多边形（图五；图版六、七）。北室与中室在一条中轴线上，西室与中室并列而略短，东室单独向东伸出。从北室北部到中室南部南北长15.72米，从东室东部到西室西部，东西宽19.7米。

椁室所用的长条方木，全系用斧、斤、锛、凿加工而成，没有发现锯和刨的痕迹，修削较为平整。这些木料均较粗大，如中室东壁一根长达10.6米，宽厚为0.5—0.65米，其体积约3.2—3.4立方米。整个木椁共用成材木料378.633立方米，折合圆长木约500多立方米。

木椁的用材，经中国林业科学研究院木材工业研究所鉴定[1)]，全部为梓木（*Catalpa* SP.）。

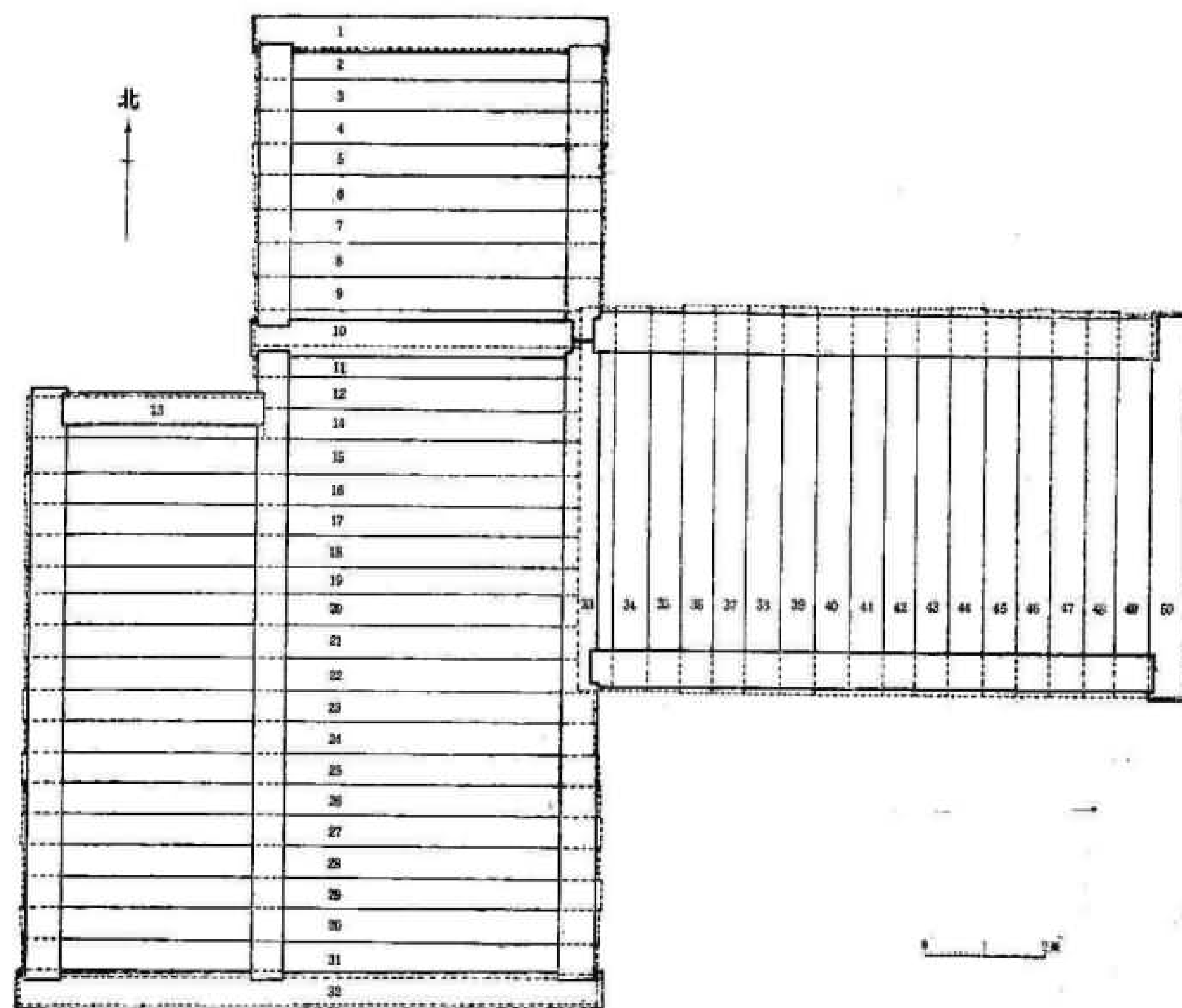
从当年修建木椁与埋葬情况来看，应该是先铺底板，再垒十二道墙板，分隔成四个椁室，之后放置墓主棺与陪葬棺及随葬器物，然后加盖椁盖板。在椁盖板上铺竹席，竹席上铺一层绢，绢上铺一层竹网，最后再覆土掩埋封固。现以当时的建造顺序分别叙述如下：

一、椁底板

共五十块。北室、中室和西室，皆东西方向横铺，仅东室的为南北方向竖铺，均铺置严密平齐。北室共铺十块，每块长约5.95—6.0、宽0.5—0.55、厚0.55米（图七，1—10）。中室最北的三块（图七，11、12、14）长约5.5、宽0.5、厚0.55米。西室最北的一块（图七，13）长约4、宽0.65、厚0.55米。中室、西室有十八块（图七，15—32）是两室合铺的，每一块长约9.8、宽0.5、厚0.55米。东室共用十八块（图七，33—50），每一块长6.1、宽0.55—0.6、厚0.55米（图版七）。

因为要保留墓坑现场，椁墙与底板均未拆除，所以对底板长度与厚度等资料，都是通过钻探或解剖局部获得的，并探明椁底板下即为红砂岩，没有青膏泥，也没有木炭。因钻探与解剖的范围有限，每块底板的长、厚是否都一致，其它的部位是否还有腰坑或

1）此墓其它木材均由该所鉴定。



图七　木椁底板平面图

垫木，均不敢断定。

二、椁墙与椁室

整个木椁由十二道墙板分隔成四个室：东室与北室本身各有三道墙，又分别与中室共一道墙即东室的西壁也就是中室的东壁，北室的南壁也就是中室的北壁；西室单独有西、北两道墙，又与中室共两道墙，即西室的东壁也就是中室的西壁，而西室的南壁又是中室南壁的延伸。中室的四道墙都是与其它三室共有的。

除中室东西两道墙最底部因留门洞是由两段木料组成外，其余每道墙板均由六块整段长方木料所垒成。各墙板之间全部用槽榫结合，均为明榫，没有暗楔，即方木的一端砍齐嵌入槽榫内。只是个别的地方，榫头的一侧或两侧成直角状砍得稍小，这主要是用在东、北、中三室交汇处，这个交汇处正是此墓椁墙接合较复杂的地方，即用四根木料成“十”字形垂直交叉，南北的两根，即北室和中室的各一根相接时，端部两侧的直角形缺口构成两母口，东西两根恰嵌在这两母口内（图五，图七），使椁室结构较为牢固。

各个室的墙板，以中室的最长，东室的最宽最厚。具体尺寸，详见表一：

表一 椁墙尺寸表 单位：米

室	部位	长	宽	高	墙板厚度
东	东	6.00	0.65	3.50	0.55—0.65
东	北	9.60	0.65	3.36—3.50	0.55—0.60
东	南	9.55	0.60	3.36—3.50	0.55—0.60
北	北	6.00	0.57	3.10	0.5—0.55
北	东	4.60	0.55	3.1—3.28	0.5—0.55
北	西	4.44	0.52	3.1—3.28	0.5—0.55
中	北	5.45	0.55	3.30	0.55
中	东	10.6	0.5—0.5	3.30	0.55
中	西	9.90	0.55	3.30	0.55
中、西	南	10.0	0.58	3.3—3.36	0.55—0.60
西	北	3.40	0.50	3.15—3.20	最上一块为0.4,其余均为0.55—0.60
西	西	9.30	0.60	3.20	0.5—0.55

四个椁室，中室和东室最大，北室最小。各室的大小宽窄与深度，都不一致，可参看表二：

表二 椁室尺寸表 单位：米

室别	长	宽	深
东室	东西长：9.50	南北宽：4.75	3.36—3.50
中室	南北长：9.75	东西宽：4.75	3.30—3.36
西室	南北长：8.65	东西宽：3.25	3.15—3.36
北室	南北长：4.25	东西宽：4.75	3.10—3.30

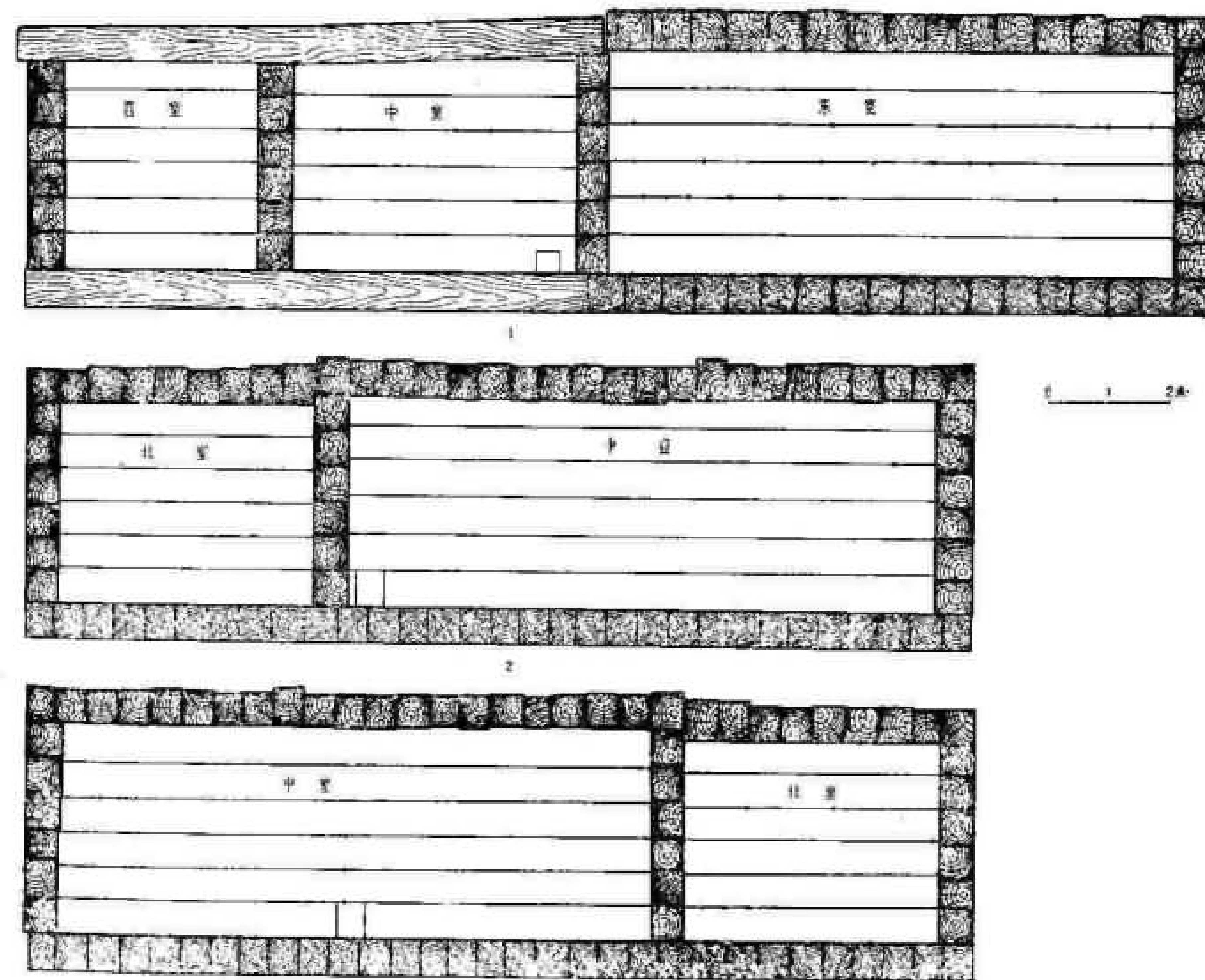
注：以上尺寸均指各室内空。

在每个室之间，其底部都有门洞相通，中室通西室和东室的门洞，实际就是最底下一块墙板截去一段，因此最底下一块墙板的厚度正是门洞的高度。门洞都呈方形，中室通西室的门洞在中室西壁的中部，高0.55、宽0.44米（图八，3）。中室通东室的门洞，在北部，距东室的北壁0.23米，门洞高0.6、宽0.47米（图八，2）。唯独中室通北室的门洞不是将最底部一块墙板全部凿断，而是在这块厚木料上凿一方洞，较另两个门洞为小。门洞靠东壁0.26、高0.35、宽0.4米（图八，1）。

在每一个室的四壁墙上都钉有一些木钉。木钉形状大体相似，一端齐头，一端削尖（图版二六，2），但长短都有区别，基本为两种：一种较长，约0.45米；一种较短，约

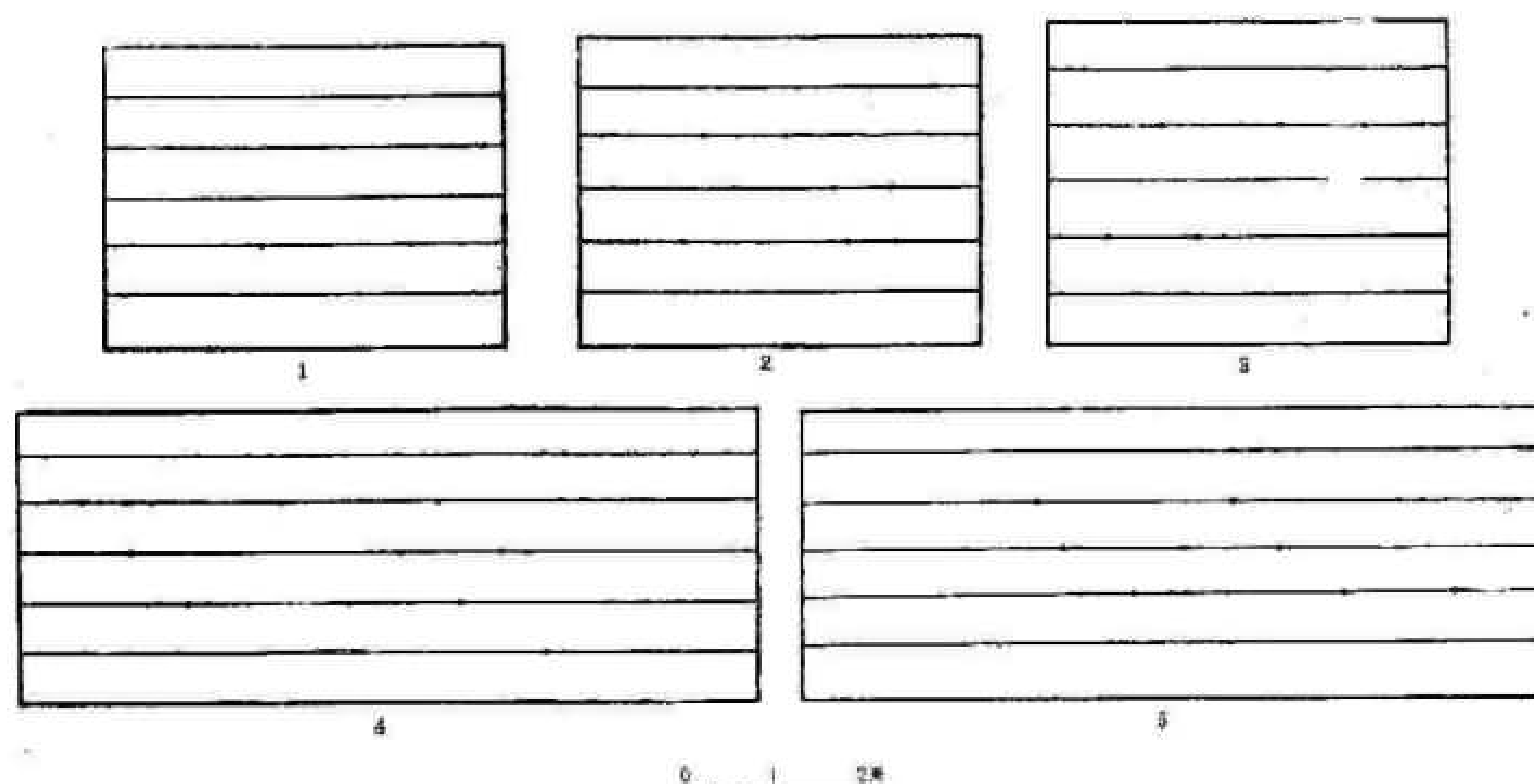
0.25米。这些木钉都是钉在第二、三、四块壁板下的缝隙中，钉与钉之间的距离没有严格规律，不过上一排的钉与下一排的钉基本上是错开的（图八、九）。根据长沙马王堆一号汉墓椁室四壁挂有帷幔的情况来看[1]，这些木钉有可能是悬挂帷幔的；根据江陵凤凰山一六七号汉墓头箱用木钉悬挂一些香囊等物的情况来看[2]，也有可能是悬挂香囊等物的。然而，此墓出土时钉上已不存悬挂物，有的木钉也掉下来了，因此当时究竟是用于挂帷幕还是挂香囊，就不得而知了。就数量而言，东室的钉最多，总计114枚，其中长钉62枚，短钉52枚，出土时留在四壁的尚有53枚，掉落在椁室里的61枚；西室次之，总计46枚，其中短钉仅4枚，主要钉于东西两壁，出土时，保留在壁上的有19枚；中室计有12枚，全都留在壁上；北室共有11枚，5枚留在东西两壁上。

在中室的底部，铺有竹篾席，席的床数与大小宽窄已无法判明，席的编织为长条"人"字形，每片篾宽0.3厘米，每个"人"字宽1.3厘米。



图八 木椁北、东、西壁结构图
1.北壁 2.东壁 3.西壁

1）《长沙马王堆一号汉墓》上集35页，文物出版社，1973年。
2）《江陵凤凰山一六七号汉墓发掘简报》，《文物》1976年10期。



图九 木椁各室木钉分布图
1.北室北壁 2.东室西壁 3.东室东壁 4.西室西壁 5.西室东壁

三、椁盖板

盖板的铺法与底板一致，共有47块（表三）。东室南北向竖铺；中室、西室和北室东西向横铺。中、西两室除最北端一块是各自铺盖外，其它是用长条方木合盖两室（图一〇；图版四）。这些方木，块与块之间拼合均很严密。在有的盖板上，刻有浅槽，如有一块上均等刻五处（图一〇，16），其它板上的刻线，多已模糊不清。这些刻线，可能原是为盖板拼严而设置的。出土时，整个东室盖板高于其它各室10—20厘米。由于各室的盖板厚度并不完全一致，故盖顶面不很平整。东室的盖板两端都侈出榫头，其它各室有的一端有榫头，有的均没有榫头。榫头都比盖板小，原来应是方柱状，不过多已残损。这些榫头，可能是为便于下板至坑中时系绳用的（图版五，1、2、3）。

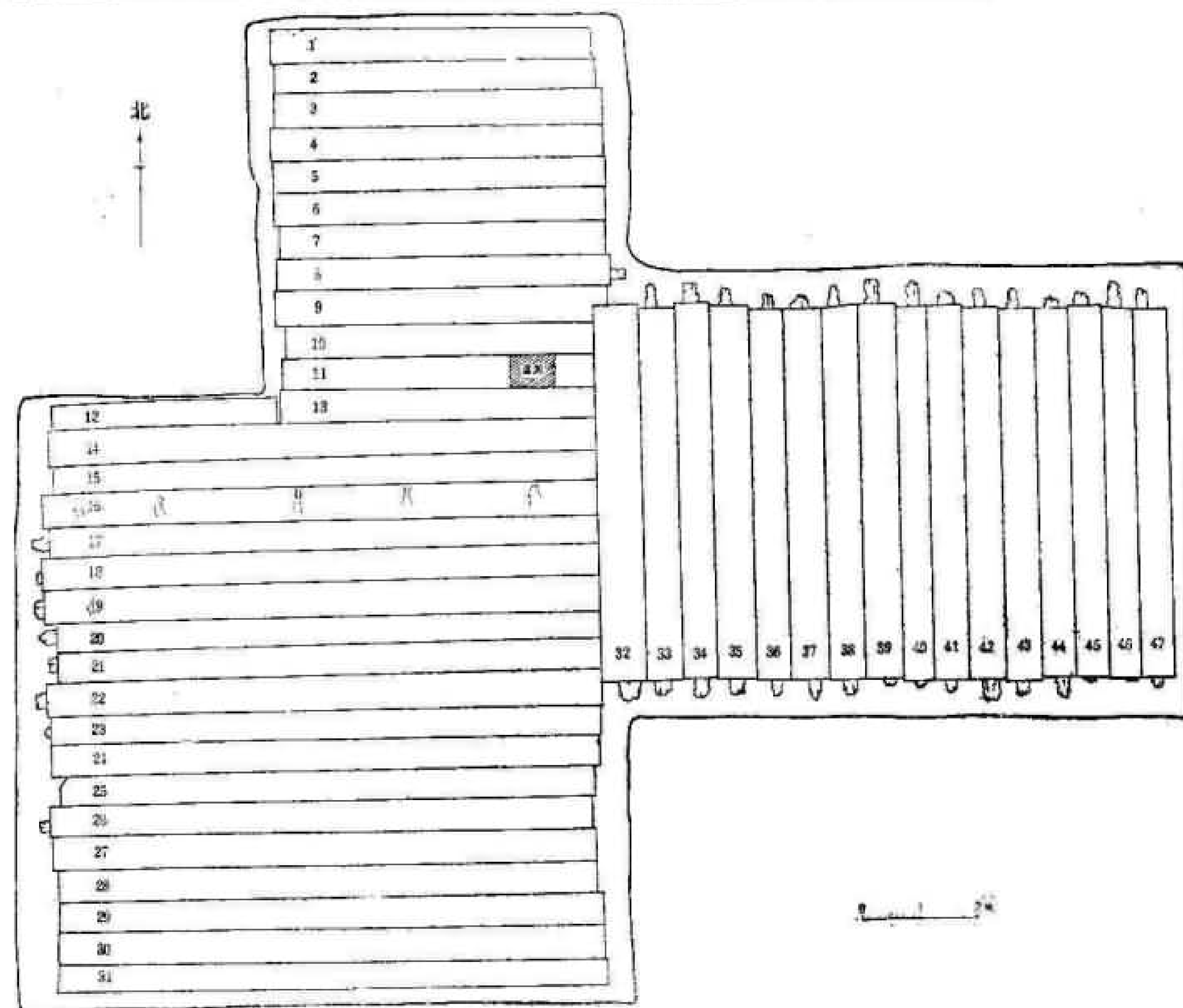
这些椁盖板，虽在地下埋藏两千多年，又经长年水泡，表面呈黑色並有些疏松，但内部仍很密致，木质也较好。发掘时，尽管极个别一两根已经弯曲，甚至炸裂，仍能直接起吊而不致断折。

北室椁盖板每块长5.65—5.85、宽0.49—0.58、厚0.51—0.6米；中、西室每块长9.41—9.85、宽0.49—0.56、厚0.51—0.61米；东室每块长6.04—6.18，宽0.55—0.7、厚0.55—0.6米。吊起时，北室与东室椁盖板每块湿重1.5吨多；中西室的长盖板，每块湿重2吨多。从表三可以看出，东室的椁盖板较为粗厚。

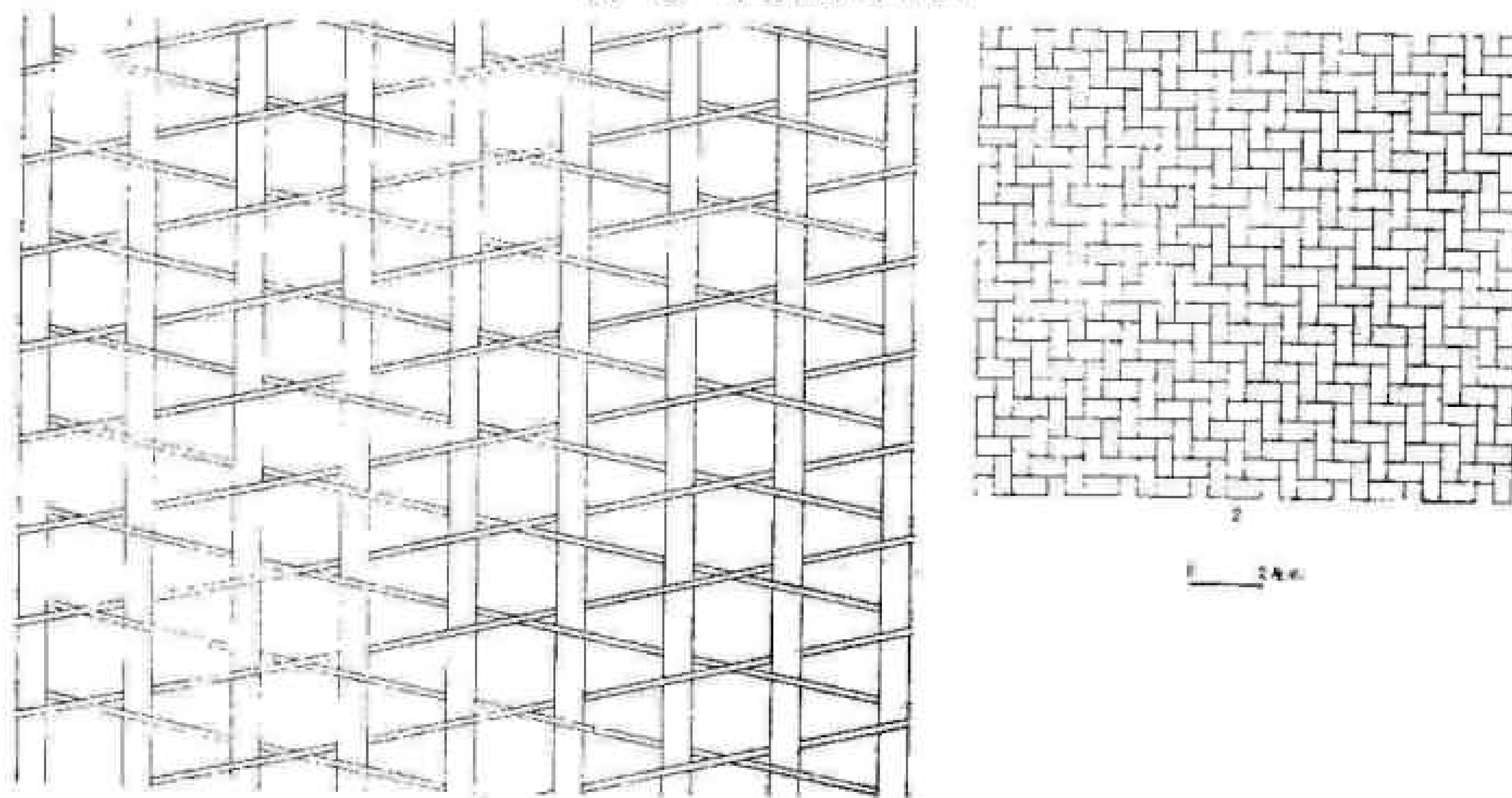
四、椁盖板顶上的铺盖物

在椁盖板顶上，木炭层之下，覆盖一层竹网、一层绢和一层细篾席，也就是竹网与篾席之间夹有一层绢。

上面一层为竹网，每幅竹网的长宽1.96×1.80米，竹网由纵向的粗篾与斜向的细篾组



图一〇 木椁盖板平面图



图一一 木椁盖板上铺盖的竹网与竹席
1.竹网 2.竹席

表三　　椁盖板尺寸表　　单位：米

编号	室别	长	宽	厚	榫头（长×宽×高）	备注
1	北	5.65	0.54	0.53		每块盖板的长度均不包括榫头，榫头的长度另计。
2	北	5.65	0.49	0.59		
3	北	5.80	0.58	0.64		
4	北	5.85	0.54	0.55		
5	北	5.85	0.51	0.56		
6	北	5.80	0.55	0.54		
7	北	5.75	0.55	0.60		
8	北	5.86	0.52	0.56		
9	北	5.85	0.59	0.51		
10	隔墙	5.36	0.52	0.49		
11	中	5.50	0.55	0.58		被盗墓者截断0.80米。
12	西	3.98	0.43	0.53		
13	中	5.58	0.52	0.53		
14	中西	9.69	0.57	0.54		
15	中西	9.61	0.46	0.54		
16	中西	9.80	0.54	0.59		
17	中西	9.70	0.50	0.48—0.52	西：0.30×0.21×0.25	
18	中西	9.85	0.50	0.54	西：0.10×0.17×0.17	
19	中西	9.80	0.56	0.565	西：0.19×0.28×0.22	
20	中西	9.60	0.50	0.61	西：0.30×0.22×0.23	
21	中西	9.60	0.50	0.51	西：0.15×0.25×0.20	
22	中西	9.77	0.51	0.51	西：0.22×0.25×0.23	
23	中西	9.68	0.49	0.52	西：0.10×0.15×0.15	
24	中西	9.63	0.51	0.50		
25	中西	9.41	0.50	0.54		
26	中西	9.55	0.50	0.55	西：0.2×0.15×0.16	
27	中西	9.55	0.54	0.57		
28	中西	9.49	0.52	0.53		
29	中西	9.56	0.50	0.56		
30	中西	9.60	0.55	0.54		
31	中西	9.65	0.43	0.55	南端　　北端	
32	东室	6.18	0.75	0.60	0.35×0.39×0.37	

续表三

编号	室别	长	宽	厚	榫头（长×宽×高）		备注
33	东室	6.08	0.65	0.60	0.25×0.30×0.30	0.40×0.20×0.30	
34	东室	6.15	0.61	0.60	0.3×0.30×0.30	0.35×0.25×0.30	
35	东室	6.11	0.69	0.58	0.25×0.25×0.25	0.30×0.25×0.25	
36	东室	6.06	0.60	0.55	0.25×0.20×0.25	0.25×0.22×0.25	
37	东室	6.08	0.70	0.59	0.35×0.22×0.25	0.20×0.33×0.25	
38	东室	6.11	0.64	0.55	0.27×0.25×0.25	0.35×0.20×0.30	
39	东室	6.15	0.68	0.56	0.15×0.25×0.25	0.40×0.25×0.25	
40	东室	6.14	0.55	0.60	0.15×0.22×0.25	0.40×0.25×0.25	
41	东室	6.15	0.62	0.60	0.20×0.20×0.25	0.25×0.30×0.25	
42	东室	6.09	0.66	0.60	0.35×0.33×0.35	0.30×0.20×0.25	
43	东室	6.10	0.62	0.55	0.25×0.25×0.25	0.35×0.20×0.30	
44	东室	6.05	0.60	0.60	0.35×0.22×0.30	0.20×0.25×0.20	
45	东室	6.10	0.58	0.55	0.10×0.20×0.20	0.20×0.22×0.20	
46	东室	6.09	0.55	0.58	0.06×0.20×0.15	0.40×0.25×0.30	
47	东室	6.04	0.60	0.52	0.22×0.20×0.20	0.35×0.20×0.30	

成六角眼和梯形眼，每幅65根，篾宽0.7—1厘米，斜向细篾在40厘米内共17根，篾宽0.12—0.25厘米（图一一，1；图版三，3、4）。椁顶之上的竹篾席，铺满整个木椁盖，仅中西室之上，能看清为南北向铺置的六条，由西往东，六条的宽度分别为：1.70、0.35（被遮压）、1.65、1.60、1.30（被遮压）、1.40（仅椁顶之上部分）米，其余因朽烂，具体的床数与每床的尺寸已无法弄清。局部地方保存较完整，编织方法为"人"字形，每片篾宽0.5厘米（图一一，2）。绢经鉴定为深棕色，每厘米经密86、纬密34根，厚0.28毫米（附录二二）。

第三节　墓主棺

墓主棺出自东室中部偏西，头端贴近南壁，正南北向，分内外两层。两层棺内外均髹漆，外棺为铜木结构，外表施彩；内棺为木结构，外表彩绘花纹繁缛。

一、外　棺

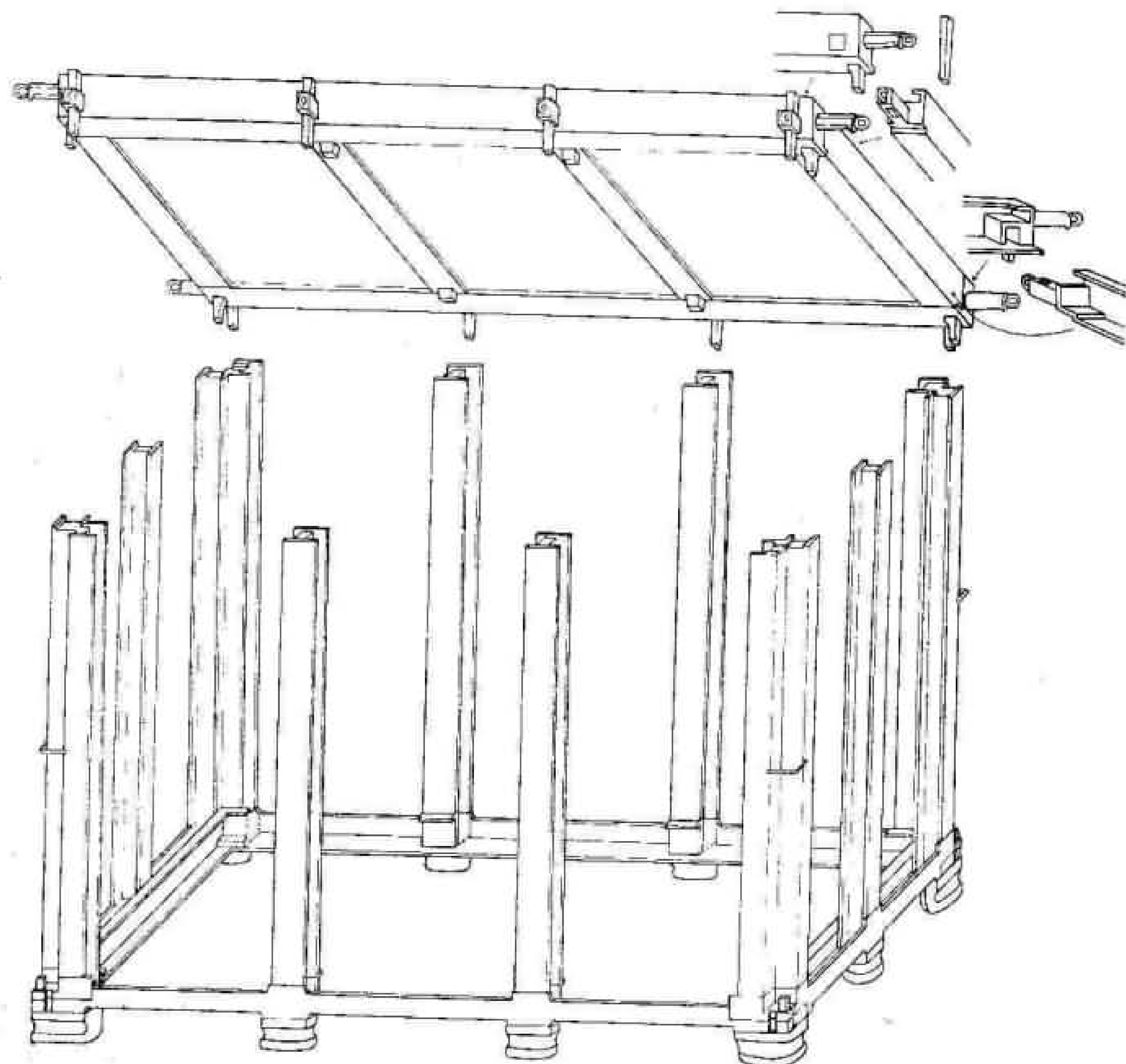
外棺为长方盒形，上部比底部略大，长3.2、宽2.1、高2.19米。它由铜框架嵌木板，上部四角与两边中部共伸出12个铜榫，下部装10个铜足，然后髹漆彩绘而成。北端（足端）挡板右下方留有一方形门洞，高0.34、宽0.25厘米（彩版一，1、2；图版八，1、3、4）。

（一）结 构

1.铜框架

棺身的铜框架由底带十个足的方框和其上立十根立柱组成。底部铜方框由两横两纵的铜梁结合构成。纵梁长3.15米，横断面作直角形，底宽18、高8、厚1.5厘米。有立柱处，立柱呈"工"字形立于角铜内。横梁长1.93米，它的横断面为两个槽形连在一起，一个槽朝里，用于嵌棺底板，一个槽朝上，用于嵌棺挡板。横梁底部宽17、高13、厚1—1.5厘米。嵌底板的槽宽10、深4厘米，嵌立板的槽宽8、深6厘米（图一二）。

棺身结构最复杂的是底部的四角。四角除有纵横铜梁结合外，还上有立柱，下有铜足。因本身结合牢固，保存较好，不便拆卸，外表又有彩漆花纹遮护，故具体结构无法明瞭。通过部分漆片残破之处，能看清楚的情况是：纵梁至拐角处，即纵梁之端呈方饼形（纵22、横23、高4.5厘米）向下折3厘米再折平。横梁至拐角处亦即横梁之端，亦呈



图一二 墓主外棺青铜框架结构示意图

方饼形（25×25×9厘米），向上凸起3厘米折平，两者正好叠合。在叠合之处下方安铜足，铜足的上部为方饼形，正好承托。另外，横梁在拐角处，上部有长10.4、宽10.4、高6厘米的方形缺，缺的最外端即接近拐角之处，有一向上伸出的方榫头，方榫头长宽各4、高5、距边缘1.5厘米。在横竖梁叠合的外缘，横的距角5.2、纵的距角5.8厘米，各有一宽2.5、深2.5厘米的槽缺。拐角处的这些方形缺，上伸的榫头与槽缺，均是为安装外棺角上的方木柱用的（图一二）。

铜立柱除棺身四角有外，两端中部还各有一根，两侧各有两根，均高1.74米。四角的立柱为两个槽形铜成直角衔接，即一个槽嵌棺之壁板，另一个槽嵌棺之挡板。但四角的四根立柱也有两种形状：一种是两槽形铜的背侧成直角相连，槽形铜的背侧较厚，为6厘米，槽两旁铜较薄为1厘米，此用于棺的东北与西南角；另一种当中为一较粗的直角柱，直角一侧厚5.5、一侧厚8厘米。在直角的两端各修出厚1—1.5厘米的铜板为槽的一边，在直角背侧（即直角处），用一厚1—1.5厘米的直角铜板与厚直角铜梁反向相接，这就成为槽形铜的另一边。这两种形状造成的槽宽和深均一致，槽宽10、深4厘米（图一二、一三）。

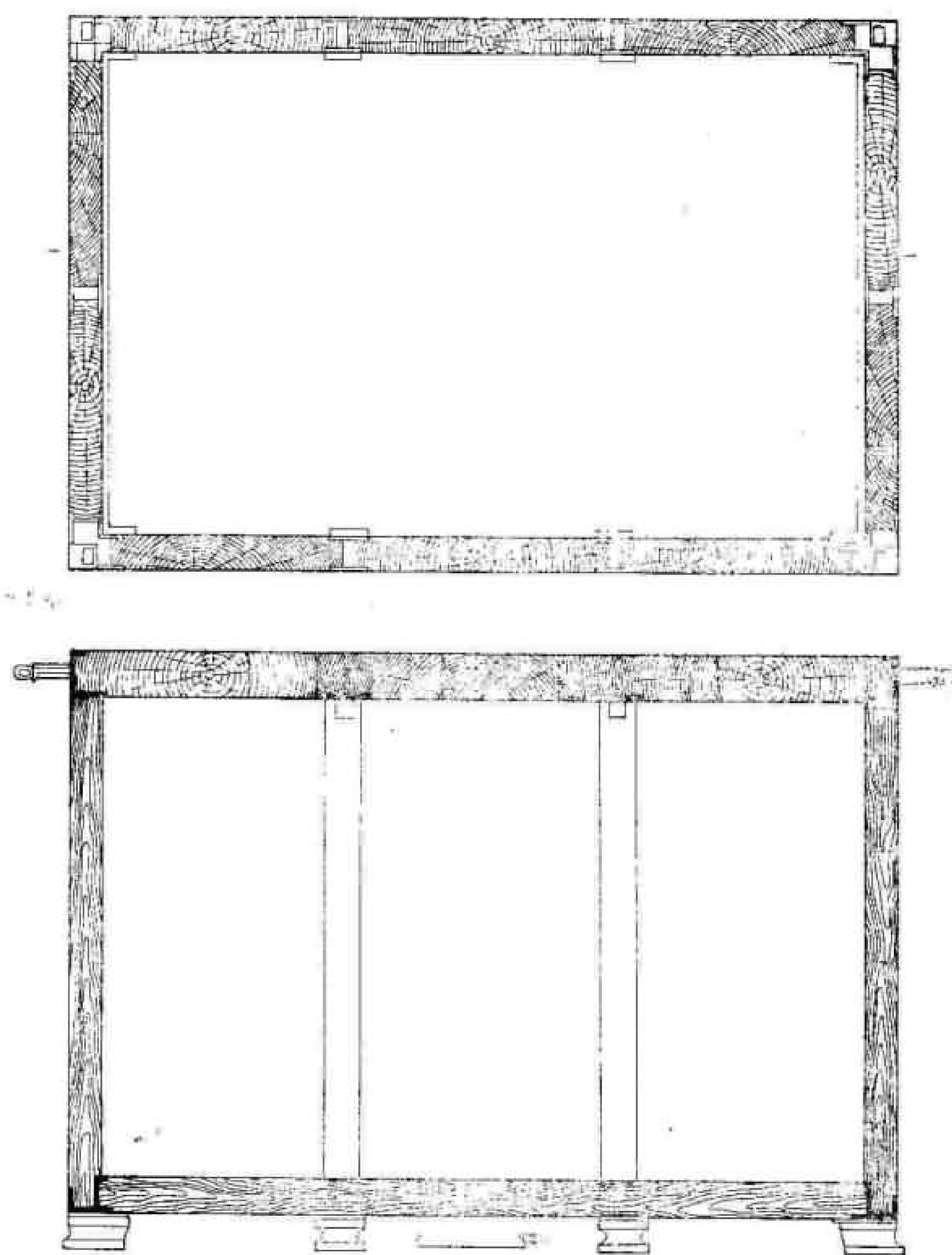
当中的立柱均呈"工"字形，即两边均有槽，以便嵌两边的壁板。从外到内，"工"字宽13厘米，"工"字两头嵌棺板的铜板较薄，厚1.5、长13厘米，联结两头薄铜，当中的梁宽10、厚5厘米。棺身两侧当中的立柱内侧，在其近底处，还修出长13、宽3、厚1厘米的铜板，以便卡住底板。

立柱与底部铜方框架的结合，为焊接。在有立柱的部位，底部铜框架的上下均加厚约2厘米，其下部正好安装铜足。

四角的足作圆兽蹄形，高11.5、圆蹄径24厘米，当中的足作扁圆形，高12、最宽径18、最窄径15厘米。

棺盖铜架由两根纵梁与四根横梁卯榫结合而成。纵梁两根，东边的一根长3.21、西边的一根长3.18米，其横剖面为不等边的槽形，高16.5、上宽5.5、下宽13、厚1.5厘米。两端下半部，加焊一块长13、宽5.5、高9厘米的方形铜块，方形铜块内有长6、高6、宽5.5厘米的方眼。纵梁两端槽部封闭，外修出长22厘米的十棱形的榫头，但有的棱已磨平，近乎圆柱形，径粗6厘米。榫头的端部成扁圆环钮状。纵梁除端部有榫眼外，中部还均匀地布有两个榫眼。中部的榫眼是否也像端部一样内侧也加焊方眼铜块，就不得而知，因为中部木盖板保存较好，全部被盖住，不便拆开。纵梁两端端部的下方，还伸出一长13、宽7—7.5、厚3.5厘米的铜楔，这个铜楔是为了扣住下方铜立柱的。

横梁一共有四根，当中的两根结构一样，外侧的两根，结构又一个样。外侧两根长1.77米，其剖面亦作不等边的槽形，高宽厚度均与纵梁同，两端下部呈直角形缺（缺为5.5×1.5厘米），所缺之部位正好与纵梁的不等边槽之底相衔。最末端呈半封闭状，外



图一三 墓主外棺平、剖面图

部侈出方形榫头，即在最末端先铸好（或焊好）一侧立的铜板，高9厘米，与不等边槽底等宽为13、厚2厘米，然后在这块铜板的当中偏下，焊接外侈的榫头。榫头作方形，长15.5、宽高均为6厘米。榫头的最外端尚有一扁圆环钮，长7、宽5、厚2厘米。榫头靠外端尚有一上下通的长方形榫眼，眼孔为6×3厘米。

当中的两横梁，实际应就是两块铜板，长度与外侧两根一样，宽21、厚2厘米。当中两根横梁的两端，也与外侧的一样，侈出有方形榫，末端并有环纽。其铸焊方法有可能和外侧的相似；是否和外侧的一样，亦不得而知。当中两根横梁，在靠两端的下侧，

向下留有铜楔，靠北一根横梁东端铜楔高4、宽5—6、厚3厘米。西端铜楔高7、宽6.8、厚5厘米。当横梁的榫头穿过纵梁的榫眼后，从外侧加铜楔（铜楔长23.5、上宽7、下宽6、厚3厘米），透过横梁榫头的榫眼，因铜楔上宽下窄，从上往下加楔两边的铜楔一夹，便将纵横梁结合牢固了。棺盖两侧外各加的四个铜楔，还有另外一个作用，它们与当中横梁及纵梁四角向下侈的铜楔一起，就卡住了棺身的立柱，故当棺盖与棺身盖合时，也就扣合得很严密（图一二、一三；图版八，3、4、5）。

铜框架的铸造，绝大多数采用泥模范铸，但有的部分也使用了铸接与焊接等手段，如盖纵横铜梁伸出去的部分，都是铸接的；立柱与底部框架的结合是焊接的，当中的铜足与底部框架的结合也是焊接上去的；四角的铜足除有卯榫结构外，可能亦使用了焊接的方法。

铜框架的构思巧妙，结构复杂，设计别具心裁，而角形铜、工字铜、槽形铜这些与现代钢材相同的型号，在当时就已经铸造，并加以具体应用，不能不叫人惊叹！

2.木板的嵌装

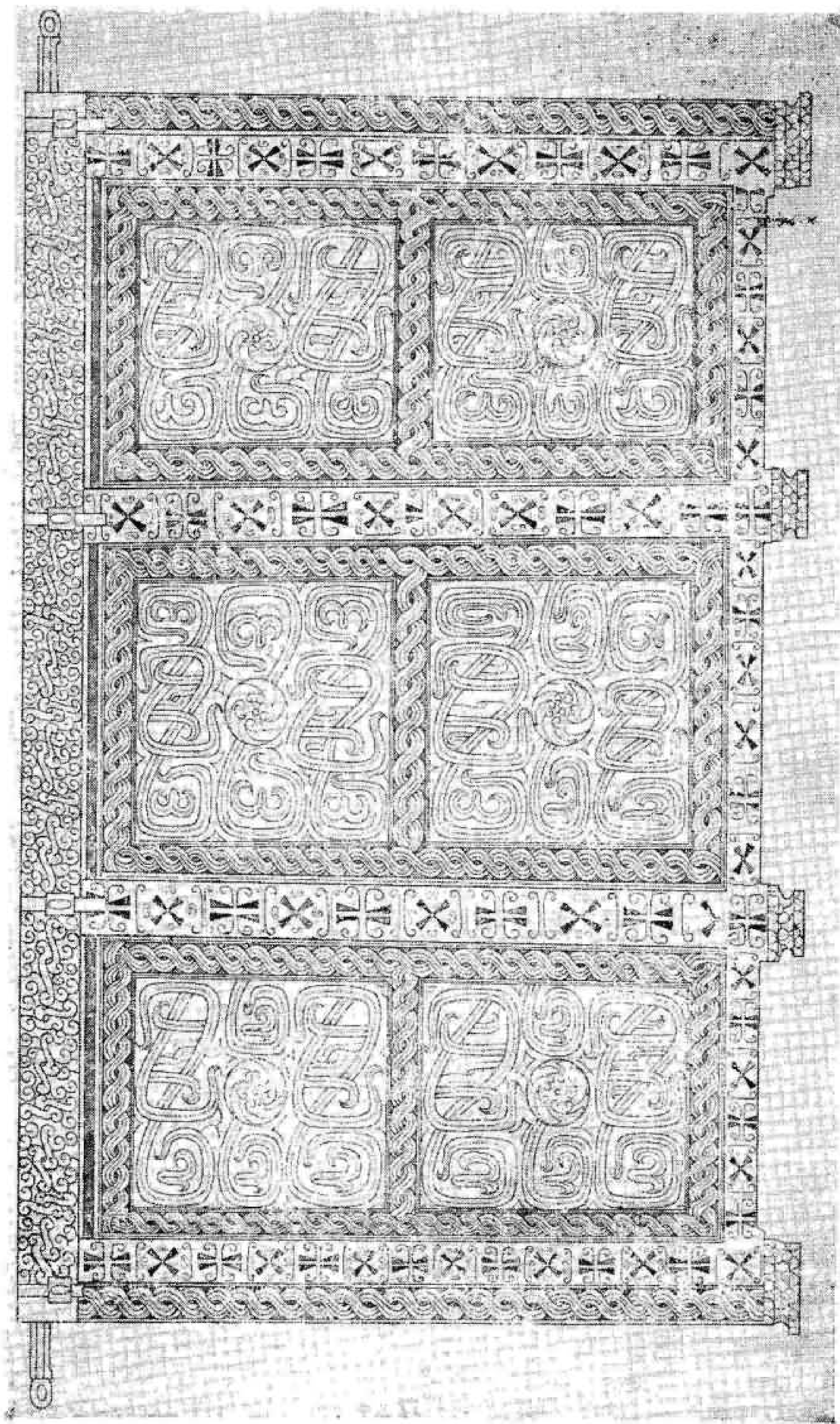
就其结构来说，可能是先装底板，再装壁板，最后装盖板。当然这几部分也可能各自单独安装，即或是各自单独安装好，整个的组装也不能颠倒以上顺序。

底板纵铺，长2.95、总宽1.68米（分两块，东边一块宽0.98、西边一块宽0.70米），厚0.13米。其装法应该是先将底板两端略加修削，嵌入底部横铜梁的槽中，嵌好后上下均与槽形铜相平。之后，再装底部的纵梁，与底部横铜梁扣合，同时并将底板卡紧。壁板均厚12厘米。棺两挡以当中立柱为界，两边各插一块整木板，两侧亦以立柱为界，插木板，除西边最北的一档与东边当中的一档为两块木板竖着拼拢的外（但拼得极严，不易看出来），其余各档均为整木板。它们的高度均相等，为1.83米，两端的每块宽80厘米，两侧的西边最北一档为两块拼成，总宽89厘米（北一块宽60，南一块宽29厘米）；西边当中的一块最宽为97厘米；东边当中为两块拼成，总宽为102厘米（北边一块宽40、南边一块宽62厘米）。其余各块，宽度均在88—90厘米之间。壁板与嵌壁板的铜立柱内外均平齐（图一三）。

四角安有方木柱，高1.78、宽厚均为0.1米，在其下端有方形榫眼，刚好安进足部上伸的方铜榫头，在其下端的两侧，向下还伸出有榫头，刚好安插在底部纵横铜梁交汇处留下的榫槽中。为使木立柱安装牢固，在四角铜立柱的中腰，还另设有腰卡，拦腰将木立柱卡住。腰卡本身为金属物质，究竟是青铜还是铅锡，因漆护住，难以辨认。木柱上方留有榫眼，以便容纳盖板纵梁下方伸出的铜楔。木立柱安好后，外棺的拐角棱角分明，便于上漆和彩绘。

盖板全部横铺，即嵌卡在纵横梁不等边槽形之槽中，每块木板长度相等，为1.92米，厚度亦相等，为17厘米；共为六块木板拼成，宽度从北往南依次为：67、26、49、44、61、67厘米。盖顶上面与纵横梁外框的上部是平齐的。虽用数块木板拼成，但拼凑极严密，加之髹漆上彩，就更不易看出拼凑痕迹（图一三）。

墓主棺外棺的木料经鉴定为梓木（*Catalpa* sp.）。



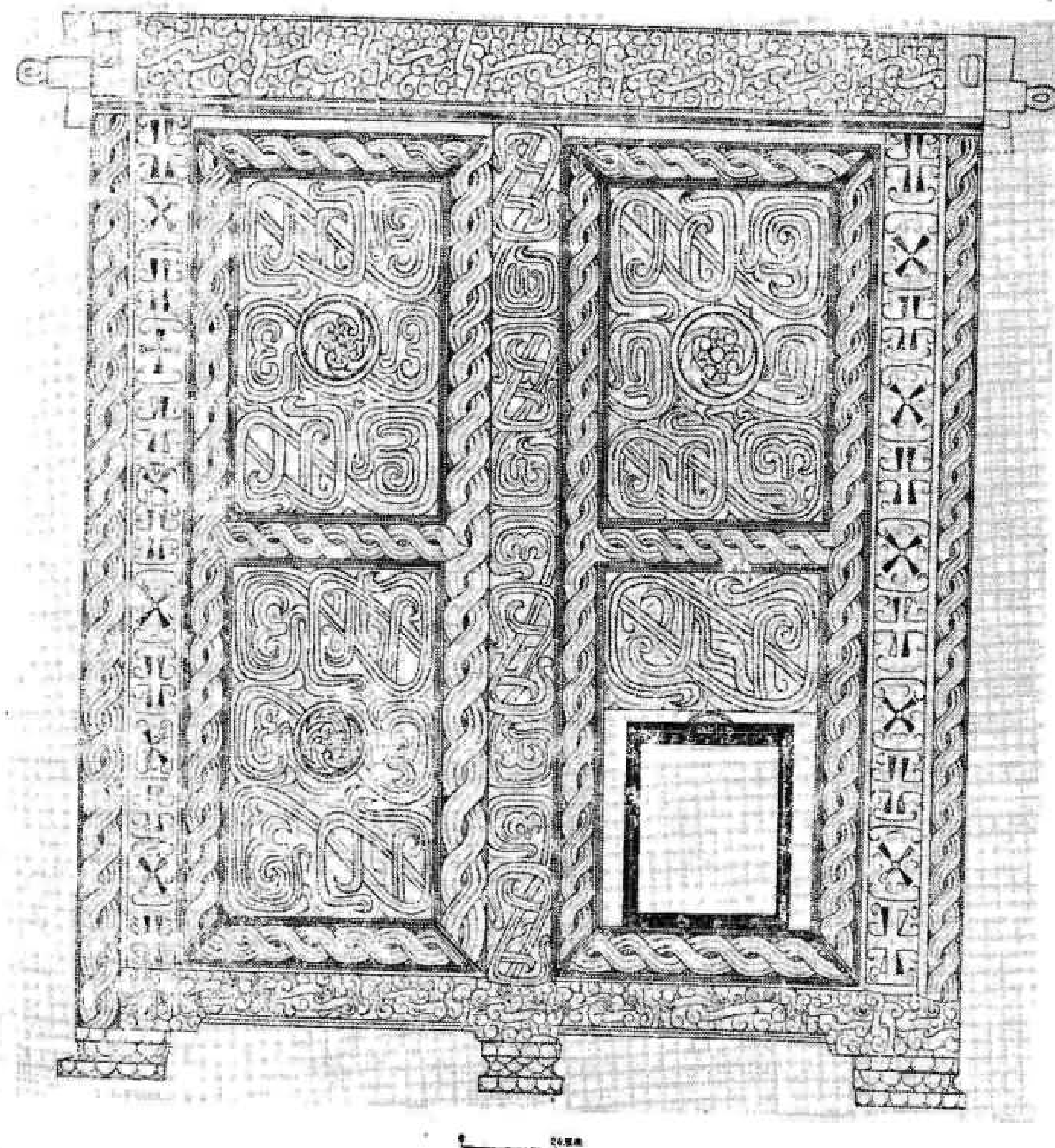
图一四 墓主外棺壁板花纹图

（二）纹 饰

外棺全身（包括铜足、铜框架）外表均以黑漆为地，绘朱色间黄色花纹，但露在外面的铜榫头没有上漆彩绘。

盖顶上四周铜框架顶面饰綯纹，顶面的木板上主要饰龙形蜷曲勾连纹，共有五行，每一行有五组图案（图版八，2）。盖顶铜框架的四侧，饰云纹。

棺身上共有二十组图案，图案基本相同。两侧壁板各六组（图一四），两端挡板各四组。以铜立柱为界，两侧壁板分成三档；两端挡板分成两档，每档上下平分，分成两组。每组以阴刻的圆涡纹为中心，周饰朱绘龙形蜷曲勾连纹，每组并阴刻框槽线，在阴刻槽线内与



图一五 墓主外棺足挡花纹图

朱绘线间，施黄彩，在每组的框槽线外，施絢纹。这样，每一档内又形成一个絢纹的大框线与絢纹的中分线。铜立柱外表除两挡当中的一根施龙形蜷曲勾连纹外，其它的铜立柱外表施朱、黄结合的花瓣纹。底部铜框架两挡外表施云纹，两侧壁板外表施花瓣纹，铜足上施鳞纹（图一四；彩版一，1、3；图版八，3）。

足挡（北端）的门框部分，髹朱漆。外棺内壁上阴刻和外壁同样的长方框槽线，但方框内无纹饰，整个内壁髹朱漆（图一五；彩版一，2；图版八，4）。

外棺出土时，整个棺身向西倾斜约30°（图五）。东南角盖上的铜榫端钮，已插入南椁壁板。整个外棺的重量，出土时起重机计量约重7吨，加上所装内棺，总重约9吨，除去木板所含水分，估计当年重量仍超过6吨多。倾斜的原因，我们分析，应属下葬时过重，无法掌握平衡，或者因下葬时系棺的绳索被拉断所致。正因为过重，也就无法重新扶正。能证明这一点的，除东南角盖上的铜钮插入椁壁板，并造成东边的棺盖没有盖严，留有一条8厘米宽的缝隙外，从椁壁上留下的痕迹看，是从上而下斜插进去的。还有墓主外棺西部铜足落地于椁底板处有四个小洞，可能是棺掉下来时砸成的。

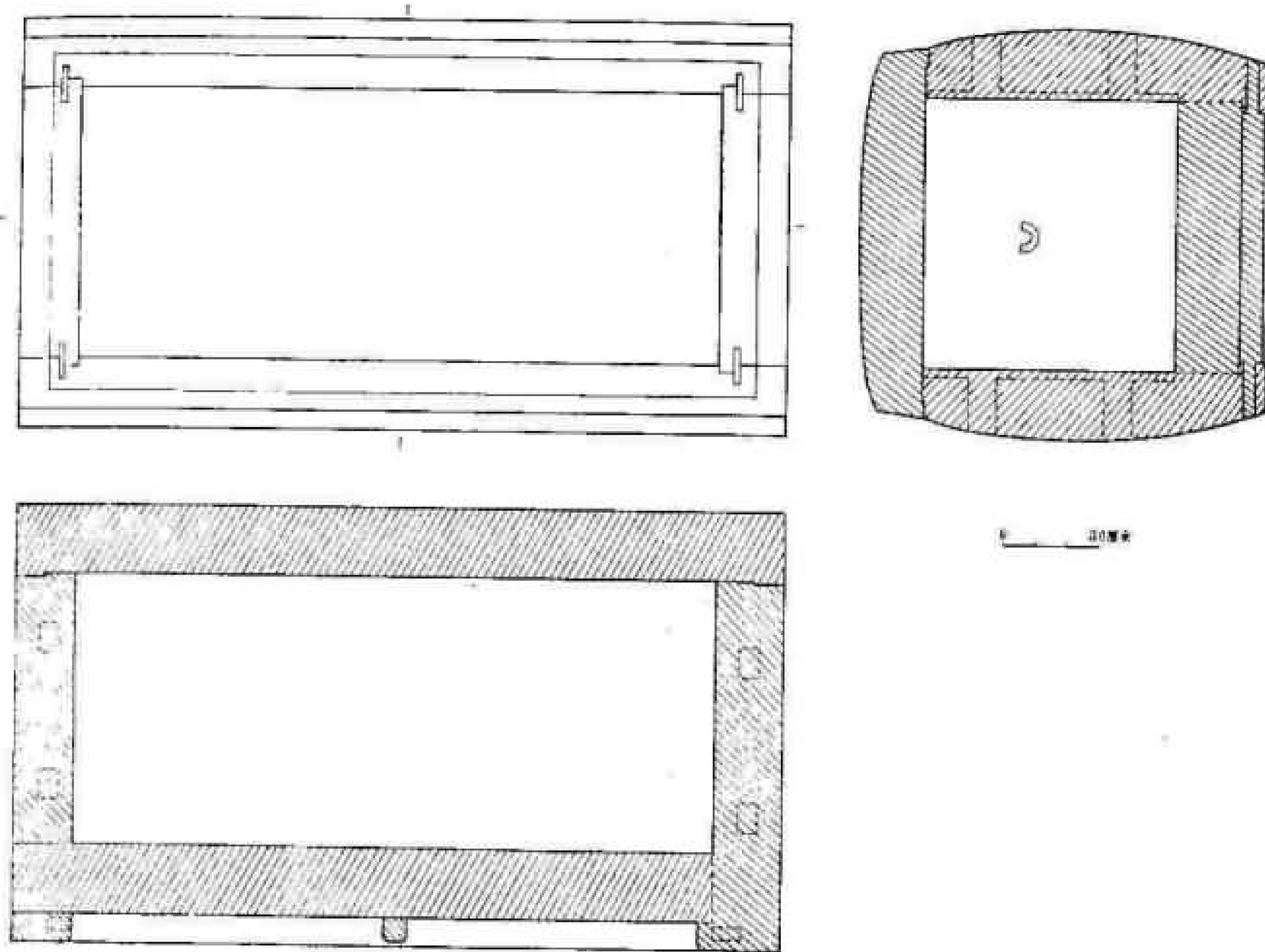
二、内　棺

内棺紧靠外棺的北壁与西壁，故内外棺之间东侧与南端留有较大空隙（图版九，1、3）。因外棺向西倾斜，故内棺也随着向西倾斜。内棺紧贴外棺西壁是否因外棺向西倾斜所致呢？看来不一定，内外棺之间的随葬器物大部分在东边空隙中，而西边没有随葬物，说明内棺原应置于西边。也许正因内棺偏西放置，西边也就偏重，重心不稳，造成外棺西侧先着地，并向西倾斜。

（一）结　构

内棺长2.5、头宽1.27、足宽1.25、高1.32米。由盖板、两侧壁板、两头挡板、底板、垫木接榫而成。内棺保存完好，外表髹漆亦很精致，没有拆开，结构只有从外表观察，有的地方并未完全弄清楚。盖板和两侧壁板外呈圆弧形。两侧壁板的形状、大小与作法一致，顶缘内侧侈出宽10、高1厘米的子榫，两端的上、中、下有三个榫眼。上中两个榫眼排列在一条线上，大小一致，高9、宽6厘米，下方榫眼略偏内侧，靠头挡两榫眼宽7.5、高4厘米；靠足挡两榫眼宽9、高4厘米。它们均用以嵌装挡板两侧伸出的榫头。壁板中部的下方还有一榫眼，宽6.5、高4厘米，用以嵌装垫木。壁板内侧的底部向内伸进3、高8.5厘米，伸进部位便于搁放底板。与底板相接部位壁板是否向内掏进，无法得知。底板之上是平齐的。壁板长2.49、高1.11、厚0.21米，究竟是由一块整木做成，还是由两块或三块木板拼成，因内外髹漆很好，尚无法判定（图一六）。

头挡板与足挡板的作法不一样。头挡板分上下两部分。下部一块长度，即内棺头挡下部的宽度，宽76、厚20、高8.5厘米，两端有方榫头刚好插入壁板两侧下方榫眼，底板正好搁置于这块挡板之上，实际是一块垫木。制作棺时应是先作好这块垫木，搁底


图一六　墓主内棺结构图

板，然后再装上部挡板。上部挡板与下部等厚，宽82、高81.5厘米，顶缘内侧与壁板一样侈出高1、宽10厘米的子榫。两侧上下伸出两个榫头，刚好与壁板两侧榫眼套合。足挡板为一整块，没有分上、下两部分，即没有被底板隔开。两侧上中下伸出有方榫头，与壁板榫眼对应，上、中两个榫头大，最下一个榫头小。底部的内侧，向内伸进5、高8.5厘米，伸进这一部分，便于搁放底板。然底板与它衔接处，它是否向内掏进凿有槽榫，尚不清楚。足挡是由一块整木板做成，还是由数块拼成，亦无法确定。足挡宽82、高115、中部厚22厘米。

底板为一块长方形厚木板，搁置于头挡下部及两侧壁板、足挡顶留的周边和当中横垫木上。底板头端与头挡板平齐。因它与壁板、足挡衔接处是否向内掏进，即是否嵌于槽榫无法确定，故底板的长宽实际尺寸不明。若不计可能嵌于槽榫内的部分，则长2.27、宽0.82、厚0.21米。

横垫木置于底板的中腰下，为长方木，下方两角削成近圆形。连两端榫头长1.1米，不计榫头长71、宽8、高（厚）7厘米，距地尚有1.5厘米空隙。

棺身装好后，为使其牢固，四角上部在壁板与挡板之间加铅锡抓钉扣紧。外部两端平齐，两侧弧拱。内部呈长方盒形，内空长2.08、宽0.82、高0.81米。底板下有8.5厘米的悬空度，棺身上有高1、宽10厘米的子榫一周，以便与盖上的浅凹槽相套合。内侧上好漆后，头

挡内壁中部，嵌装有一玉璜，弧朝下。

盖板上部弧拱，两端平齐，内侧周缘留出一圈浅凹槽，深1、两端宽10、两侧宽5厘米，以与棺身口部子榫扣合。两端中部各装有两铜环钮，距棺盖侧边各20厘米。环钮径2厘米，应是为启合棺盖时用的。盖板究竟由一块还是数块板拼成，因髹漆较好，未能判明。盖板长2.5、宽1.12、高（厚）0.21米。

（二）纹 饰

内棺内壁遍髹朱漆，较为讲究，然外表髹漆则更讲究，先抹有0.2—0.4厘米厚的漆灰泥，反复打磨平滑后，遍髹一层黑漆（地漆），再在黑漆上先遍涂一层红漆，然后在红漆上用墨、金等色绘成异常繁复的图案（彩版一，4；图版一〇）。

盖面上的图案比较简单，共为四行，每行十七组，每组为首尾相接成直角状弯转的两条龙，龙有首有尾，有的龙画成四只足，有的龙画成五只足（图版九，2）。

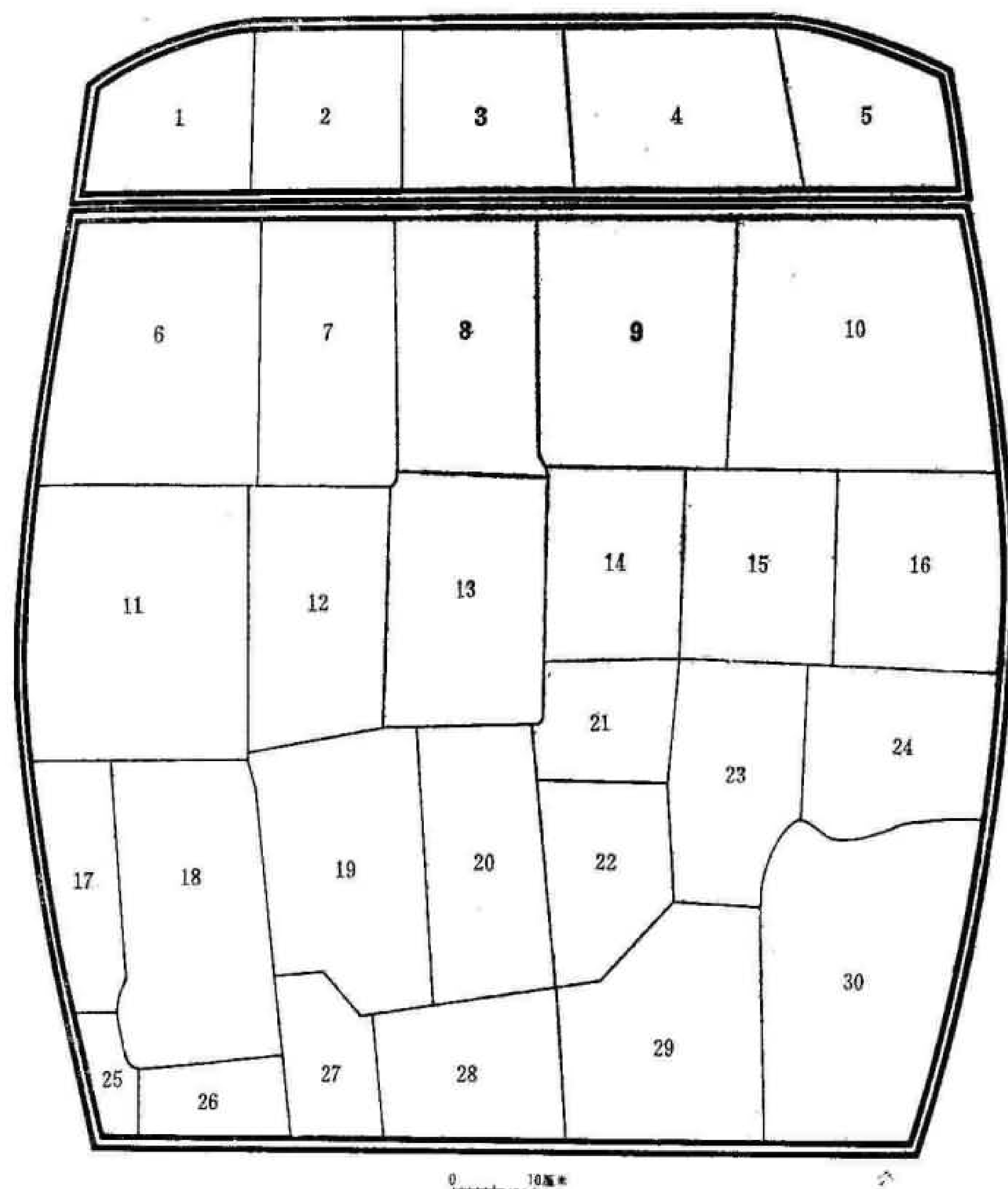
棺身四周的图案，较为复杂，原先可能先有一个大体的总设计，然后根据这个设计来布置每一面和每一方应绘的图案，设计并不很严密，要求也不很严格。图案都是随手勾勒的，有的力图对称，却未能完全对称。在无法对称的空白处，又随手勾些动物图案去填补，故整个画面的结构不够严谨。这些图案可分为若干组，每组各由龙、蛇、鸟、神等构成。很多动物，画成似龙非龙，似兽非兽，有的或作鸟首龙躯（兽躯），有的或作龙首鸟躯（兽躯），这样龙、鸟、兽实际难以完全区分。所构成的一些图案排列，以组为单位，可能寓意着一些神话故事。对这些神话故事，有的我们不能完全理解，有的含义可能大体是相同的，但在画法上很少完全一致。下面就这些图案作具体介绍：

头挡：整个棺的头挡和足挡为一整块平面，即棺盖端与棺身挡板是平直的，其构图是按一个整平面来设计的。然而因为盖与棺身之间有一条缝隙，所以绘画时又以这一条缝隙为界，分别布置图案。整个头挡花纹较为复杂，可以分为三十组，盖端部分五组，棺身部分二十五组，上部的一些组次较规整，下部有的组次信手勾来，难成一定形状，在组与组之间的空隙里，作为补缺的图案更加随意，因而更难以对称。棺盖部分，要侧过来看，即左方为上，才与棺身图案方向相一致，叙述时也这样称呼。现将各组从左到右，从上到下，叙述其内容（图一七、一八）：

第1组　当中为上下两龙，上面的龙一首二身，下面的龙趴伏头朝右。两侧为背向而立的鸟首龙，左上角有一只鸟状小动物。

第2组　当中两蛇缠绕，两侧各一鸟龙共身动物相对。即上为高冠鸟对峙，鸟的下身连龙身，末端为龙首。

第3组　两侧与第2组相似，为鸟龙共身动物相对。然左侧的龙首在中部，其下还有龙身；右侧的龙首在最末端，龙身在右下方盘曲，当中夹一条鸟首鱼尾状的蛇。两侧鸟首之上，又各绘一条独足蛇对峙。

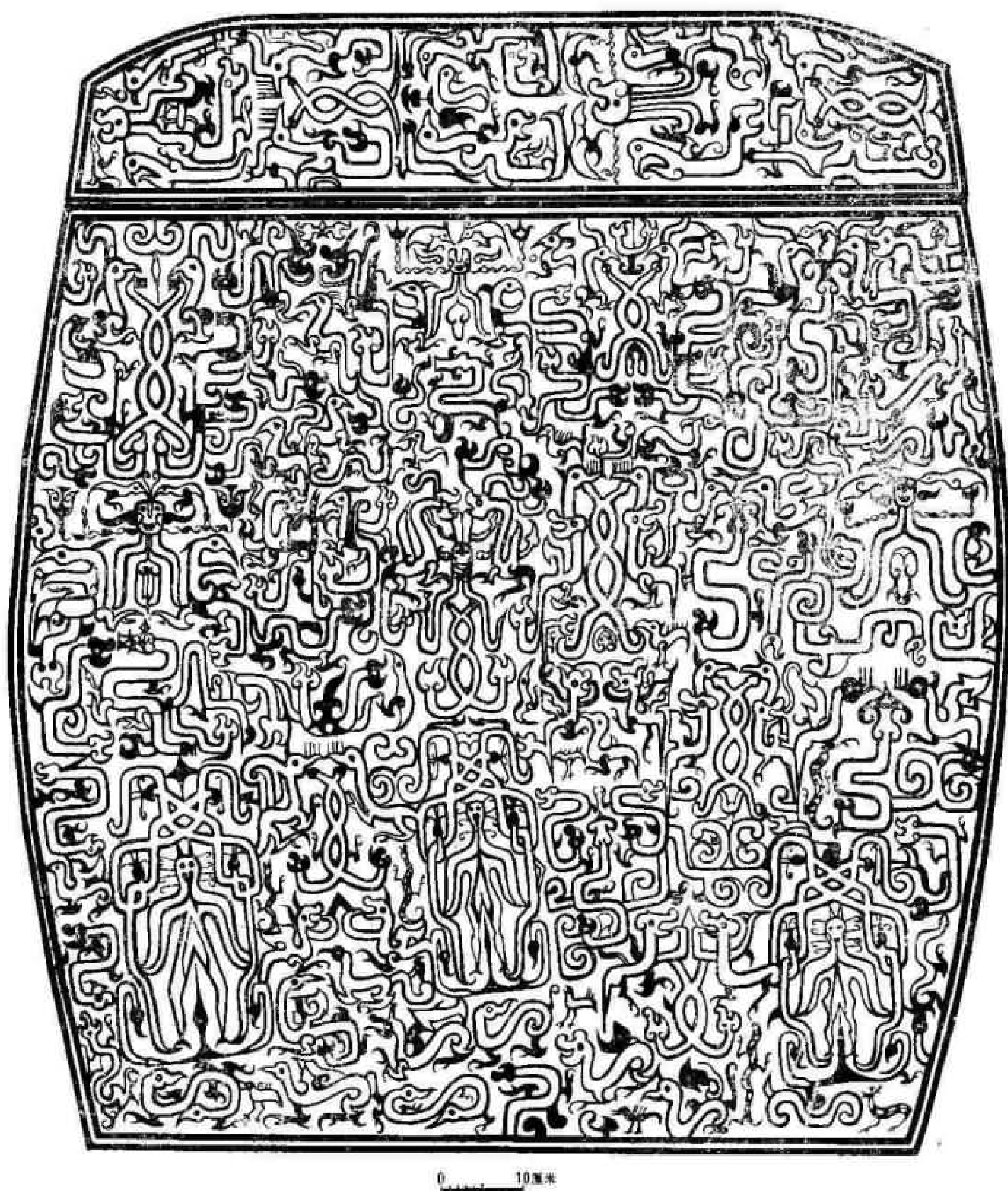


图一七　墓主内棺头挡花纹分组部位示意图

第4组　与第1组大体相仿，当中为一首四身龙，龙首耳部贯以长绹索。头顶两鸟相对。两侧为鸟龙共身动物，即上端为鸟首，下端为龙首。左下角是与第5组之间的空档，绘了一条两足蛇补缺。右下角有一小蛇。

第5组　与第2组基本相同。

以上为盖端部分。下面叙述棺挡部分。



图一八 墓主内棺头挡花纹

第6组 当中两蛇缠绕，最上方有一个山字形图案。两侧最上方为两高冠鸟相对，其下为两鸟状龙，下方为一对龙，最下方左右角各为一小龙，高冠鸟之外侧各有一龙首，两两相对，较为对称。

第7组 上部上方为两双首龙相对吞蛇，龙下为一鸟首形兽。下部当中为鸟首形兽，左右上下为龙蛇环绕，左上方为两小龙，右上方一小龙，下方为盘曲有足蛇。左下

角绘一鸟首形兽。

第8组 上部当中为人面双身龙，人的头顶中部有个凹缺，上方有一对小鸟，耳部贯以长绹索，还有两小蛇，似欲钻入其耳中。两侧各一鸟形兽，下部当中一龙盘曲，并为三条盘曲的龙围绕，左下角绘一小鸟。

第9组 近似第6组。比第6组上方左右角各多绘一鸟，下方还多绘了一鸟首龙和一鸟。

第10组 上方为两高冠鸟首龙相对，右侧鸟的末端为龙首，实为鸟龙共身。其上有一小鸟，其下夹有一弯曲的双首龙，上端龙首俯视，前端伸出卷曲触须，下端龙首侧视。环绕此龙，又有好几条龙蟠绕。此组右侧，即是棺边，此处空档较大，便多绘了几条龙，故这一组整个画面无法对称。

第11组 与第8组基本相同，人首的头顶无缺并多了两根触须，两侧的蛇已钻入人耳，左右的鸟首龙已绘成双首共身、足，即上为鸟首下为龙首。

第12组 上部为两双首龙相对，左侧的上下均为龙首，右侧上为鸟首、下为龙首。下部有几条龙蟠绕，右下角还有一只小鸟。

第13组 当中为人首双身龙，头顶上有两条高冠、有翼的龙相对，左侧的龙，其末端又绘成龙首，当中双身龙的下方为双首龙（蛇）缠绕，左、右下方角上各有一只小鸟背向侧立。

第14组 当中两蛇缠绕，左右两侧为鸟龙共身动物，即上为鸟首，下为龙首鸟身。左下方角绘一小龙，右下方角绘一小鸟。

第15组 上为两鸟相对，下为两龙蟠绕。左侧的龙为双首，上端龙首俯视，下端龙首侧视。右侧的龙主体上下亦均有首，两旁另有盘曲的龙身。

第16组 上部与第11组上部基本相同，左右侧鸟首龙绘得较简化，下部为两龙。

第17组 此组为补缺，上下绘双首龙，当中绘一鸟。

第18组 以神人为主体。神人面部口、鼻交代不清，头顶绘两角，两侧各绘四根触须，两手操蛇，蛇在神的头上绕成几何形。

第19组 上部当中双首龙蛇缠绕，即上端为蛇首，下端为龙首，并还各绘一足。上方左右侧二鸟首龙对峙，下部为两飞龙夹一鸟首形兽，中部左右侧还各有一条两足的花蛇。

第20组 基本同于第18组，神人头顶无角。

第21组 基本同于第19组的下部，然下部为鸟而不是鸟首形兽，下部左侧还有一只小鸟。

第22组 为三双首龙蟠绕，上部的两龙双首侧视，有双足，下部的龙上端首俯视，下端首侧视，只绘一足。

第23组 上部同于第14组，下部随手勾勒图案用以补缺。

第24组　上为两鸟相对，下为两龙，当中的一条双首龙，上端龙首俯视较大，被夹于两鸟之中，下端龙首较小侧视反顾。左侧还有一条两足蛇。

第25组　补缺，绘一龙。

第26组　补缺，绘一条双鸟首龙，右侧还有一只小鸟。

第27组　两龙一上一下。上为双首龙，上端鸟首，下端龙首。下为鸟首兽身龙。

第28组　四条龙盘踞四方。四条龙形态各异，左上方的龙近乎兽身，左下方的龙首尾均为鸟首，右上方为鸟首龙也有些近乎兽身，右下方的龙首形状不明朗。

第29组　与第19组类似，上为两龙首鸟（兽）身动物相对，龙作吞蛇状，中为两龙相缠绕，下面有一龙首兽身和一鸟首兽身动物，空档处还绘两只小鸟和一只三足的花蛇。

第30组　和第20组基本相同，右边和下部空档处，还绘龙蛇和小鹿补缺。

足挡　足挡的设计，当中为一"田"形窗格，"田"形格外，有一大方窗框，窗框的四角与"田"形格的四角用粗道相连，这就隔成一个大的"复斗"形。复斗的四边形成四块梯形，梯形内绘龙与龙（或与蛇）互相纠结的勾连纹。窗框之外（包括盖端）才同于头挡设计成一组组图案。然盖端的五组图案，应侧着看，即左方为上，右方为下，现按组叙述（图一九、二〇；图版一〇，1）。

第1组　当中两蛇缠绕，两侧鸟首龙两两相对，其下各有一条小龙和一条蛇。

第2组　当中为一首二身龙，两侧背向而立鸟首龙，其上站立两鸟，左上角还有一条小蛇。

第3组　四龙盘绕，下方两龙均有翼，作吞蛇状，左侧下方为双首龙，即首尾有两个头。此外，左右空档处，还绘两条小蛇。

第4组　四龙分踞四方，上方为两鸟首龙对立，在龙与龙之间及角上空档处，绘小鸟三只，有足蛇二条，鸟首兽身动物一只。

第5组　和第2组基本相同。

以上为棺盖端部分。下为棺挡部分。

第6组　两飞龙相对，并均作吞蛇状，下踏一鸟首兽身动物，左下方另有一小蛇（或为龙）。

第7组　当中两蛇缠绕，两侧为两飞鸟相对而立。

第8组　两龙对峙，均作吞蛇状。

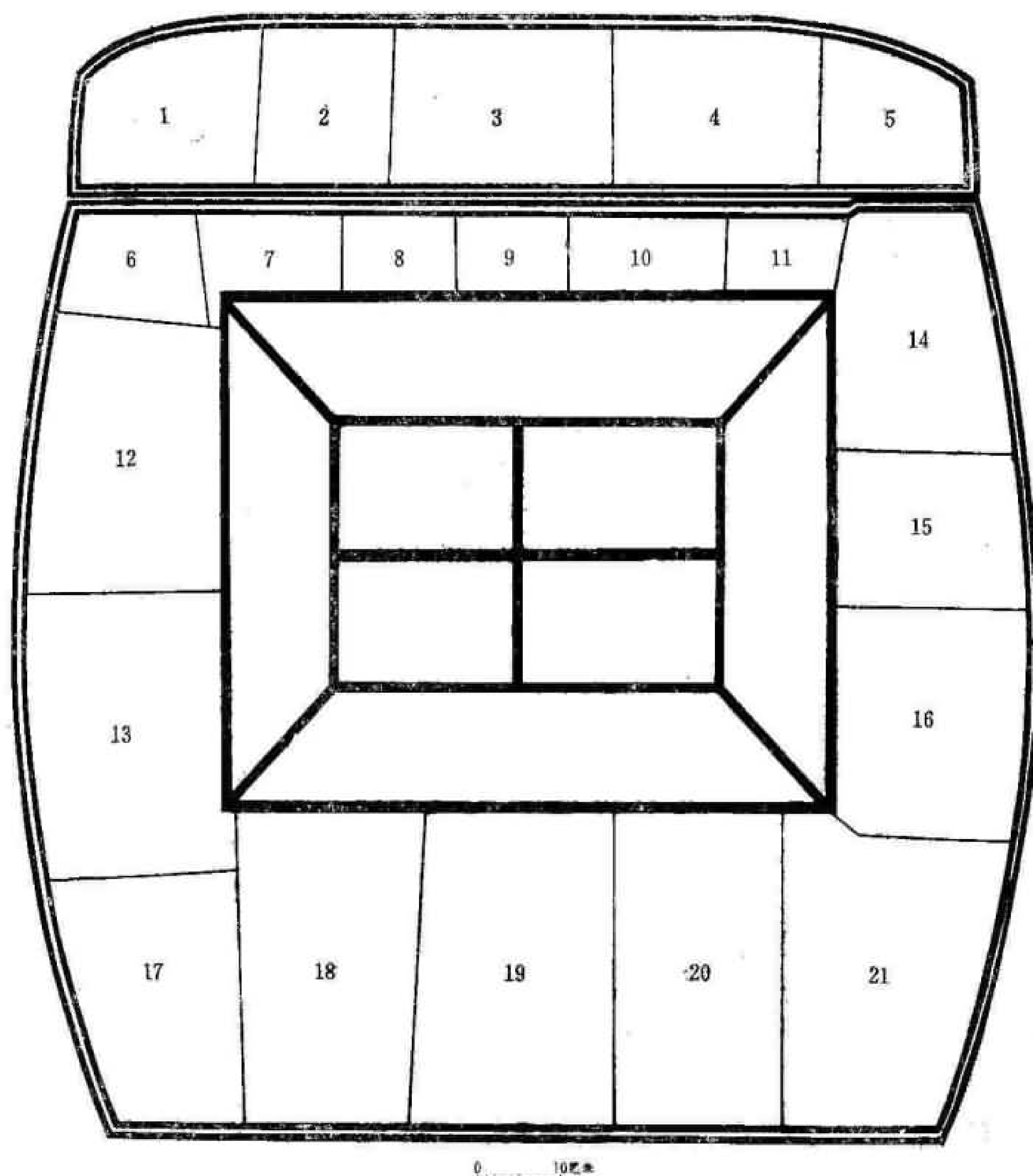
第9组　当中为人面神，两侧为背向而对峙的鸟首龙。此处的人面神画得虽然不大，却是足挡上方居中的位置，上为棺盖，下为窗框，正对"田"形窗框的中线，地位非常重要。头顶之上，有两只小鸟。

第10组　与第6组近似。

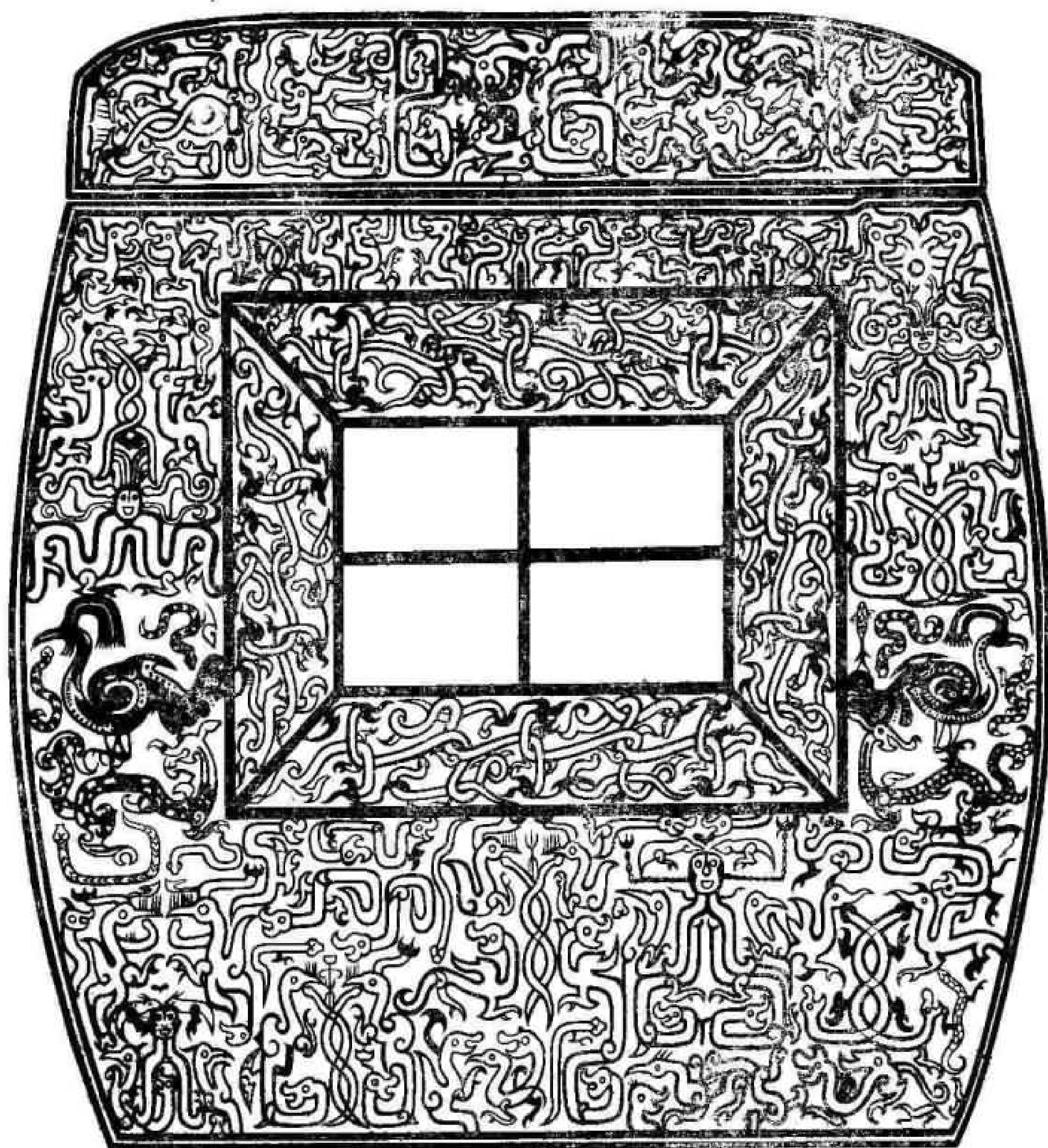
第11组　近似头挡第14组与第23组，当中两蛇缠绕，两旁为鸟龙共身动物，上为鸟首，下为龙首。其左侧的龙作吐蛇状，右侧的龙作吞蛇状。

以上各组在窗框之上，以下为窗框左右侧花纹。

第12组　由上下两部分组成，上部近似第11组，即当中两蛇缠绕，两侧为鸟龙共身。上为鸟首，下为龙首，龙的下部为鸟身，故为有翼的飞龙，龙作吞蛇状。下部为一人首双身龙，头上有角，两耳之旁，还各绘小蛇两条。



图一九　墓主内棺足挡花纹分组部位示意图



图二〇 墓主内棺足挡花纹

第13组 为一凤一龙加四蛇组成。凤羽华丽，一足抬起，一足立于龙背上。龙身的鳞甲亦很富丽。四条蛇中有三条为花蛇（彩版二，6；图版一一，1）。

以上两组在窗框左侧，以下三组在窗框之右侧，恰好相对。

第14组 上为两飞龙相对峙均作吞蛇状，下为一人首双鸟身龙，即龙身作鸟形。人首左右两侧各有一蛇。左侧另绘一蛇和一蛇头，与第12组的下部相近似。

第15组 基本同于头挡第2组，当中为两蛇相缠绕，两侧各绘一双首龙，即上半为鸟

首、鸟身，下端为龙首、龙身，头在两端。左侧鸟首之旁还绘一蛇头。

第16组 与第13组基本相同而反向，与之相比，左上角多绘一鱼，右上角多绘一鹿，还有一条四足花蛇。

以下各组在窗框之下。

第17组 上部两高冠飞鸟对峙，均作吞蛇状，左上角有一小龙。下部当中为人首双身龙，人头顶上，有一对鼠状小动物，胯下有一龙头。左右两侧各有一鸟，左上角空档处，还绘了一个龙头。

第18组 上部为四龙蟠绕，右上方为双首龙，即两端均有头，下部近似第15组。

第19组 上部当中为两蛇缠绕，两侧上方为两高冠鸟相对，中部为两飞龙相对。右侧飞龙又与下部一龙连身。下部左侧为有翼带冠龙，当中为鸟、龙共身动物。另外，在左上角与右下角龙之左方，还各绘一蛇。

第20组 上方与第17组的下方基本相似，与之相比最顶端多两龙。人首双身龙的耳，贯以黑白相间的长綯索，綯索的两端向上方折拐。双身龙的下方为双龙盘绕，仿佛人的双腿。两侧有两鸟背向而立。下方为一鸟首龙，在左下角还绘一龙首。

第21组 上部两龙盘绕，右上方为双首龙，中部当中为双首龙蛇互相缠绕。即每条上为蛇首，下为龙首反翘，龙首之上，左侧为一飞鸟，右侧为鸟首龙，右下有一条两足花蛇。最下方一长尾龙，尾下有一似鸟似兽的小动物。

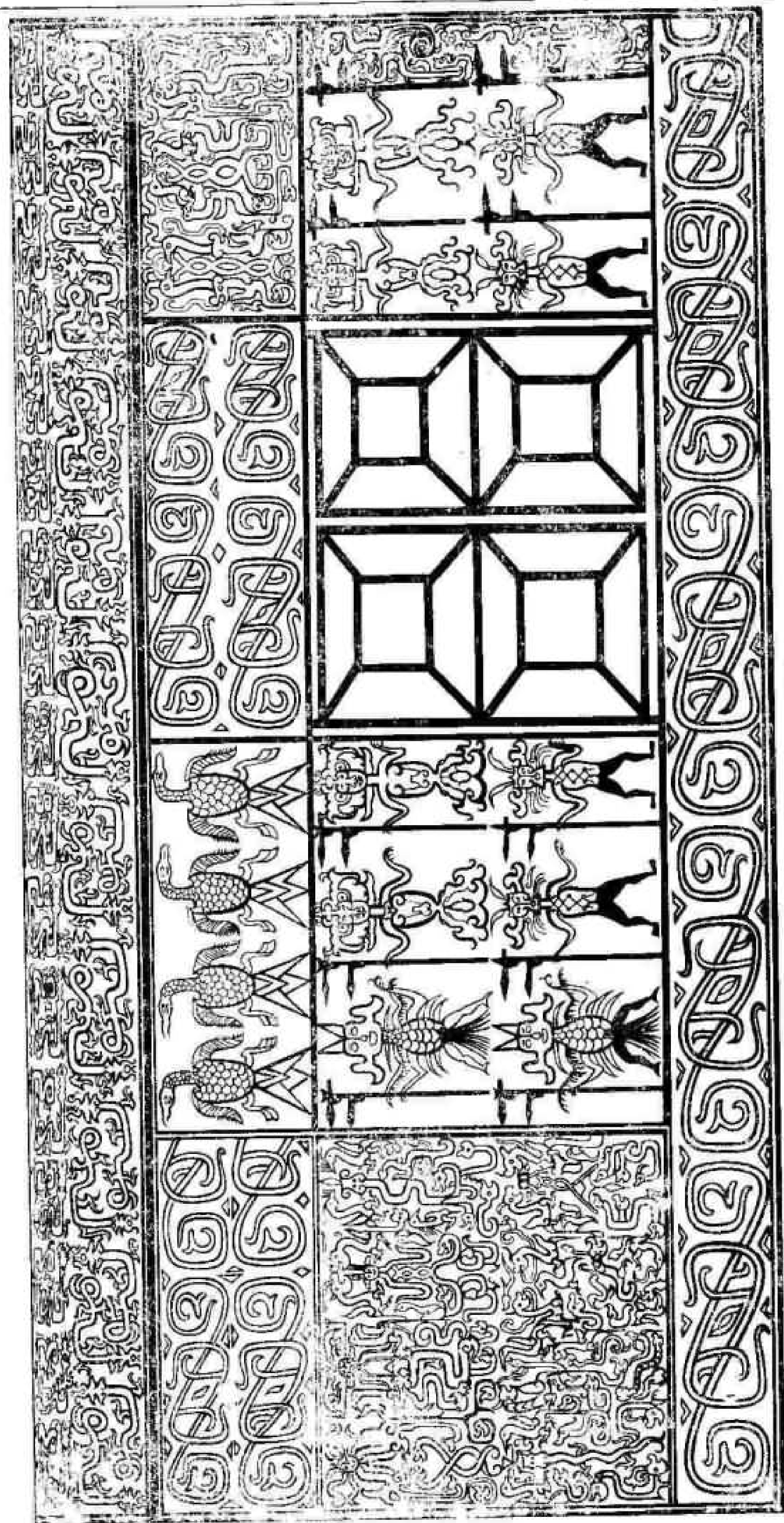
壁板 棺身左（西）右（东）两侧壁板的图案与头、足挡不尽相同。棺盖两侧缘的图案与盖面的图案一致，因此设计棺身两侧壁板图案时，不包括棺盖侧缘。两侧壁板图案虽然有的也如头、足挡一样，画成一组一组，但它的主体可以看出是格子门，以及门两侧守卫的武士。在设计上，先把两侧壁板划成几个大方格，然后在方格内进行布置，具体情况如下：

除棺盖侧缘图案为首尾相接的龙外，左侧（西侧）壁板本身花纹，分为上、中、下三部分，中部是其主体，约占棺身壁板画面的二分之一，中部用粗道分隔成四个大方格，第三大方格内格子门是其中心，上部约占棺身壁板画面的四分之一，和当中部分对应，亦作四个方格。下部约占棺身壁板画面的六分之一，却作一窄条龙蛇蜷曲勾连纹。现从上到下按大方格和组加以叙述（图二一）：

上部 第一、三方格作上下两排龙蛇蜷曲勾连纹（图版一一，4）。

第二方格绘四只竖立的鸟，左边两只头朝左，右边两只头朝右，身与颈部着鳞纹，腿部爪不明显（彩版二，5；图版一一，3）。

第四方格有三组图案，第1、2组图案为头挡、足挡所常见，即当中为两蛇（或龙）缠绕，两侧为鸟龙共身动物，然第1组左侧鸟首下连双首龙。第2组中部的龙，每条下似连两龙首，这样它们都是三首共身了。唯第3组略有变化，最上端为两条小龙反向朝外，



图二一 墓主内棺西侧壁板花纹图

其下两侧为鸟龙共身动物，即上端作鸟首鸟身，末端又为一龙首，中部为三首龙，上端龙首俯视，最前端伸出一对卷须，首后有一对“角”下接龙身，末端又为两龙首朝上反顾。在鸟与当中龙身之间左侧绘一鸟龙共身动物，右侧绘两蛇，其中一条为双头蛇（图版一一，2）。

中部　第一方格绘八组图案（图版一一，4）。

第4组　上部为人首下接四身，内为蛇身，外为鸟身。鸟身往两侧下垂，鸟翼末端卷成龙首，盘于下方左、右两角，鸟尾的末端亦卷。下部当中为两龙缠绕。

第5组　上部当中为人首龙，近似头挡第11组等人首状，然人首下为四龙（蛇）身，左右侧有两鸟相对。下部当中为一侧身盘曲的龙，其下连两小龙首朝上反顾。左侧有一盘曲的龙，右侧有一盘曲的蛇。左下角有一小龙，其躯体既连第4组右下角的龙，又连于左上方垂下的鸟尾。

第6组　基本近似于头挡第13组，与之相比，中部两侧多绘一对小鸟，最下部多绘两蜷曲的蛇。

第7组　与第3组近似，与之相比，只是当中龙首后无角，下端连接的为三个龙首，故应为四首龙。

第8组　与第3组近似，只是当中的龙添了四足，下端没有连龙首，却变成了双尾。

第9组　左上角绘一侧身回首有翼的花龙，其尾垂至下部当中又作龙首状，右上角绘一鸟，尾亦下垂。当中夹有一条两足小蛇和一鸟首长颈兽身动物。中部左侧为一龙首和一盘曲的龙；右侧为一鸟一蛇。下部绘一花龙和两小龙（蛇）。

第10组　上部与足挡第6组近似，下部为一些龙、蛇蟠绕，最下方两角绘倒立的两鸟。

第11组　上部两侧两飞龙相对，龙下各有一小鸟朝外，当中两蛇缠绕，蛇尾齐秃。下部左侧为一盘曲龙与另一龙首相连；右侧为一鸟首龙与另两小龙相连。

第二方格位于格子门左边（按，棺的出土位置为门之此边），绘守卫武士六个，分上下两排，均右手执双戈戟。最左（北）边的上下两个形象一样：人首、人面、头上两尖角，两耳肥硕，躯体着鳞甲纹，有手足及翼等五对，大尾一条，从躯体看似龟非龟，似兽非兽。当中与右侧的四个、上方的两个形象一样，下方两个的形象又一个样。上方两个作兽首人面，躯体亦作兽形，均像跨在云端之上。下方两个基本作人形，头顶有角，角作鸟首形，硕耳、长髯（彩版二，3；图版一一，3）。

第三方格作对开的格子门形状，每扇门的当中绘一横道，即形成上下两个方复斗形纹，门侧上下出斗，表明可以自由启合。此方格虽绘图简单，然而门两侧的武士是围绕它而来，因此，门应是棺身西侧壁板的主要部分。

第四方格，位于格子门右（南）边，绘守卫武士四个，亦分上下两排，与门左（北）侧右

（南）边所绘四个武士基本相似，只是全为左手执双戈戟，下层武士的衣着纹饰略有变化。最右(南)的一条空档，又绘了几条龙补缺（图版一一，2）。

右侧（东侧）棺身壁板的图案与左侧壁板有的相同或相近，有的不尽相同。相同者是当中的主体部分所占比例一致，仍作四个方格，并仍以格子门为中心。格子门左右两侧的武士，也绘得基本一致。所不同者，左侧壁板的门靠近头（南）端，右侧壁板的门靠近足(北)端。壁板本身花纹仍分上、中、下三部分，上方为一窄条，左半部为互相纠结的龙组成勾连纹，右半部仍似头挡与足挡那样一组一组的图案，计有如下七组，现从左到右进行叙述（图二二）：

第1组　近似于足挡第12组的上部，当中为双首龙蛇缠绕，龙首朝下，两侧为鸟龙共身，上为鸟首下为龙首鸟身。鸟首两侧各有一条小蛇。

第2组　应侧视，即左方为上。上为两飞龙对峙，右边的龙其尾末端又作龙首，当中一龙，龙首俯视，伸出须（角）较长，右上角还单有一龙首。

第3组　与第1组近似，当中为两龙缠绕，龙首朝上。两侧，上为鸟首对峙，下为飞龙对峙，鸟首与飞龙没有联成一体。上方左右两角还各绘一小龙。

第4组　应侧视，左方为上。与第3组基本近似，然当中为两双首龙互相缠绕，即龙的两头均有首。

第5组　与足挡第6组和头挡第21组近似，上为龙首鸟身作吞蛇状，其下当中夹一鸟首兽身动物，左下角为一龙，右下角为一花蛇状动物。

第6组　近乎第1组，当中两蛇缠绕，相缠的椭圆圈中，即此组图案的正中，绘双线“×”纹，两侧为鸟龙共身动物对峙，均上为高冠鸟首，下为龙首，左边的龙作吞蛇状，右边的龙似吐出一龙。下方左右角还各绘一龙首。

第7组　已贴近棺挡边，只有半组位置，绘一条龙。

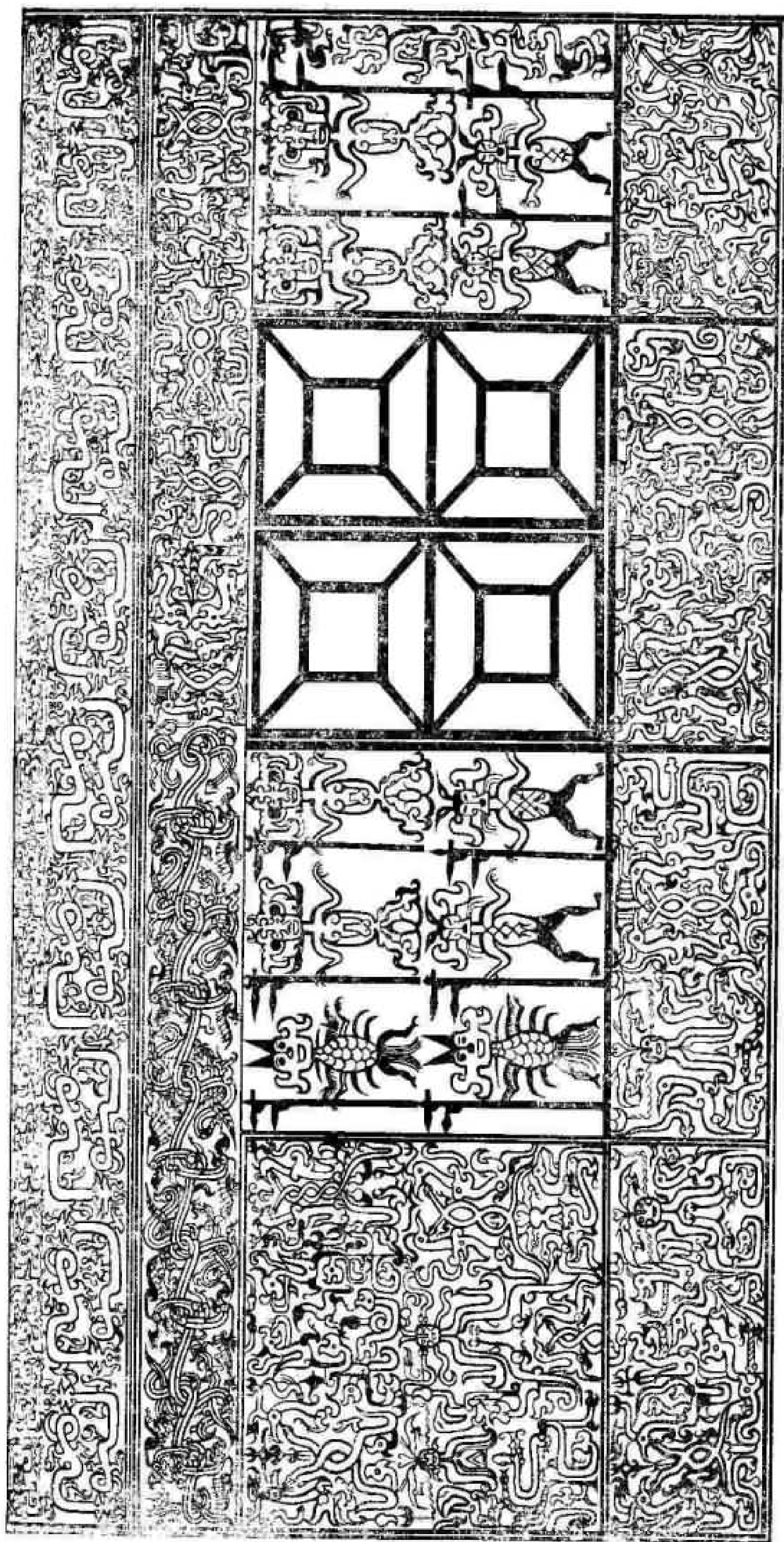
以上为棺身壁板上方窄条部分，约占棺身壁板的六分之一。以下为当中部分，与左侧壁板相同，分为四个大方格。第一方格是一组一组的图案，第三方格为格子门，第二、四方格，即格子门两边，画的是守卫武士（彩版二，1）。现按方格分别叙述：

第一方格分上下两排绘六组图案（彩版二，2）：

第8组　和足挡的第7组近似，当中两蛇缠绕，其上绘一“伞”状图案，其下绘两鸟（龙）头。两侧上部为一对高冠鸟对峙，鸟之外侧，各绘一小蛇。下部左侧只绘一龙头，右侧绘双首龙。

第9组　上部和足挡的第6组近似，为两飞龙相对，均作吞蛇状。中部当中为一鸟首兽身动物，左侧绘一龙首，右侧绘双首龙，下部当中绘一龙，左下角绘一蛇尾（不全），右下角绘一龙首。

第10组　和第6组近似，与之相比，当中的蛇多绕了几道。



图二二　墓主内棺东侧壁板花纹图

第11组　和头挡第11组近似。上部当中为人首双身龙，胁下夹两小蛇，头顶有一对小鸟，两侧有鸟首龙。下部为数条龙（蛇）蟠绕，左侧的龙为一蛇首、两龙首相连，右侧为两龙首相连，中上的一蛇颈部又连一龙首，中下为三龙首相连。

第12组　近似于足挡第14组的下部和第15组相连。然人首下由双龙身组成人的肩部，由双鸟身组成人的胸腹和腿部，故实为人首四身（龙）。

第13组　上部与第10组近似，下部又近似第11组的上部，但当中的人面目不清。

第二、三、四大方格内的图案与棺身左侧壁板基本相同，守门武士形象也一样，只个别腹部衣着图案略有变化(彩版二,4)。很可能是同一张画描到壁板上去的。

棺身下部纹饰，约占棺身壁板的四分之一，它与当中部分相对应，亦分隔成四个方格，每个方格都绘三组图案。这些图案多半与上部或中部左边的一些图案大同小异。现简述如下：

第一方格内：

第14组　与第8组基本近似。

第15组　与第9组大体相似。

第16组　与第11组近似，人首双身龙的下部为盘曲的双龙。这就更接近于足挡第20组。

第二方格内：

第17组　与第11组上部基本相似。

第18组　与第14组大体相似。

第19组　因为第17组、第18组绘得过宽，故只有半组图案，左上方为鸟龙共身动物，其尾部弯至右侧下方。右上方与下方各绘有一蜷曲的龙，右上方龙的末端近似蛇首。

第三方格内：

第20组　与第18组基本相似。

第21组　与第9组大体近似。中部的鸟首兽身动物绘到了右侧，左侧绘一龙一蛇。右下角的龙绘成了鸟首。

第22组　与第6组大体相似，右边空档处多画了一条龙。

第四方格内：

第23组　与头挡的第11组类似，上部当中为人首双身龙，人首较大，而双身却较小，人首顶上有两小鸟，左右两侧为鸟反向而立，之下右侧绘一龙形兽，左侧绘一蛇，蛇游向下，下部当中两蛇缠绕，两侧两鸟相对，左侧鸟之上还绘一小蛇补缺。

第24组　上部与第9组上部大体相似。下部当中为一龙首形兽，左侧绘一龙，之下还绘一小龙蛇与云纹。从下部的龙、兽看，似乎均在云中活动。

第25组　与第10组大体相似，最下部还多绘一龙首形兽。

以上对墓主内棺各面的图案进行了具体地介绍，下面对这些图案略作一些概括与归纳。整个墓主内棺的图案，除去门窗以及西侧壁板下部由龙蛇形组成的勾连纹外，其余多数由龙蛇等各种动物组成，粗略统计，共绘895只动物。兹列成表四如下：

表四　墓主内棺所绘各种动物统计表

名称＼件数＼部位	盖面	头挡	足挡	东侧壁板	西侧壁板	合计
各种龙	136	113	97	149	54	549
各种蛇		61	61	62	20	204
鸟		30	21	21	38	110
鸟首形兽		9	11	3	1	24
鹿		1	1			2
凤			2			2
（有足）鱼		1	1			2
鼠状动物			2			2
总计	136	215	196	235	113	895

另外，还有人面神4个，神兽武士20个。

由表四可以看出其中以龙最多，各种龙已占总数的一半以上。如果考虑到古代龙蛇不分的情况，现在所以进行区分，只是感到有的蛇头绘得比龙头小、蛇身比龙身细长，似有一定差别，但准确划分仍有困难，如有的蛇有足，有的蛇尾端为龙首等等。这样，若把龙、蛇加起来统计就占了总数的84.13％，因此可以说，完全是一个龙（蛇）的世界。

而龙的形态又是多种多样的，甚至很难说有一种较固定的形态。从其首来说，就有人首、鸟首、兽首、龙首等多种形态，如头挡第8组、第11组、第13组、第16组等皆为人首双身龙。头挡、足挡的第1组两侧、头挡的第27组等为鸟首龙。足挡第13组、第16组其龙首是典型兽首。见得最多的侧首张口龙实际也是兽首，如头挡第21组的两龙连兽耳都绘出来了。兽首还有作俯视状的，如头挡第8组下部当中的龙。通常的龙首皆有角或有冠，如头挡第7组、第13组上部两龙，画面中的很多侧首张口龙，均不见角或冠，应视为绘法的简化或理解为兽首龙。前已提到，龙有时与蛇难以区分，因有的龙头近乎蛇头，如东侧壁板第3组、第4组当中缠绕的龙，上部的龙首就近乎蛇首。还有一种龙首绘得较

特殊，如棺盖上所绘的龙首皆作俯视，连接身躯部分，绘得近乎四角（或耳），吻部呈触须状往外弯撇。在棺身也有与此近似的龙首，如头挡第10组、15组、22组、24组；东侧壁板第2组、第11组；西侧壁板第3组、第7组、第8组当中的龙首都是。这些龙首，有的是蛇首的变异，如西侧壁板第7组、8组，龙均绘两眼，除去前面的卷须，实是一个三角形蛇头。

从龙的躯体来看，也有好几种形态，一种是作蛇身与上述各种形首连接，如头挡第11组、第13组、第16组作人首双蛇身；第8组下部，当中作兽首蛇身；第15组下部作双（龙）首蛇身；又头挡28组左下作双鸟首蛇身。蛇身的表现，有的绘鳞纹，有的不着鳞纹。一种作鸟身。鸟身亦可与其它形首相连，如足挡第14组，西侧壁板第4组等即为人首鸟身；头挡第1组等所绘鸟首龙等却为鸟首鸟身。前已提到，有些侧首张口的龙，实际就是兽首，如头挡第21组就是兽首鸟身龙。还有一种作兽身，这一种不和人首相连，而和其它首相连，如头挡第9组右下角等为鸟首兽身，头挡第28组左上角等为龙首兽身，东侧壁板第13组最下部等为兽首兽身。

所绘龙尾，除极少数如东侧壁板第13组、第24组、第25组下部的龙为兽形尾外，绝大多数（不论作何躯体）皆为蛇形尾。不论首和躯体绘成何种形态，其足皆作鸟爪状。足的数量并不很严格，从一足到四足都有，还有些两首以上连身者，足的数量有的还多一些，如头挡第26组的双鸟首龙，就有六足。

除了各种形态的首与各种形态的躯体可以结合在一起外，还有一个首连几个躯体，或一个躯体连几个不同的首。

如头挡第1组、第4组当中就为一龙首下连双(四)龙身；头挡第11组、第16组为一人首连下双龙身；西侧壁板第5组为一人首下连四龙身；西侧壁板第4组为一人首下连双龙身和双鸟身。一个躯体连几个不同的首有几种不同的连法：一种是首尾端的首不同，或上作鸟首，下作龙首，如头挡第2组左右侧；或上下均作龙首，如头挡第7组上部左右侧；或两端均作鸟首，如头挡第26组；或一端作蛇首，一端作龙首，如足挡第21组中部等。一种是上下首相错，如头挡第14组、23组，上为鸟首，下为龙首鸟身，两者实为一体；这从东侧壁板第18组、20组左侧的鸟、龙绘在一起（龙首上不用线条隔开）就看得更清楚，还有一种呈枝首形，如东侧壁板第11组下部当中的蛇首、龙首分叉；又如东侧壁板第14组右侧的鸟首、龙首分叉；另有一种作并连或串联状，即综合以上几种情况把几个首串在一起，如西侧壁板第7组，当中一龙身下来又将三个龙首连在一起；其右侧的龙近尾部又将两个龙首并连在一起；西侧壁板第11组下部右侧，也是三个龙首并连在一起。这样就形成了多首龙。

《说文》曾对龙作过解释：“龙，鳞虫之长，能幽能明，能细能巨，能短能长。春分而登天，秋分而潜渊。从肉飞之形，童省声。”宋郭若虚著《图画见闻志》卷一，概

括历代画龙之状：“析出三停，分成九似：角似鹿，头似驼，眼似鬼，颈似蛇，腹似蜃，鳞似鱼，爪似鹰，掌似虎，耳似牛。”以这些来对照墓主内棺上所画之龙，是远远不及棺上所绘的复杂。为了说明问题，将墓主内棺两挡、两侧壁板所绘的各种龙粗略统计如表五：

表五 墓主内棺挡板、壁板所绘各种龙统计表

名称 \ 数量 \ 部位	头挡	足挡	东侧壁板	西侧壁板
龙	55	49	94	36
双首龙	16	12	8	3
一首双身龙	2	2	6	1
人首双身龙	4	4	5	1
双首龙蛇	5	2	7	6
鸟首龙	7	13	15	1
鸟龙共身	19	11	13	3
三首龙	5	4		
人首四身龙			1	2
四首龙蛇				1
合计	113	97	149	54

棺身四周由龙、蛇、鸟、神组成的各种图案，原来可能都有其寓意，或者是本源于某种神话传说。对这些，有的已有人作过考释；有的也可能从一些文献中找到某种线索或某些相似之处，然而不敢说就一定符合原来的真谛。为了便于对以上图案的考查，现将有关考释及有关文献录引如下：

对棺的两侧格子门旁的守卫的神兽武士，有人解释为“土伯”[1]；也有人解释为“方相氏”或“羽人”[2]。孰是，尚待进一步研究。

棺上所绘的鸟首龙，《山海经·南次二经》有这类记载：“自柜山至于漆吴之山，凡十七山，七千二百里。其神状皆龙身而鸟首”。如头挡、足挡第1组等所绘的鸟首龙也许属这一类神。

头挡第1组、第4组所绘一首二身龙。《山海经·北山经》有类似记载：“浑夕之山，

1） 汤炳正：《曾侯乙墓的棺画与〈招魂〉中的“土伯”》，社会科学战线1982年3期。

2） 祝建华、汤池：《曾侯墓漆画初探》，《美术研究》1980年2期。

……有蛇一首两身，名曰肥遗，见则其国大旱。”郭璞注：“《管子》曰：‘涸水之精，名曰蚴，一头而两身，其状如蛇，长八尺，以其名呼之，可使取鱼龟’亦此类。”由此可见，一首二身龙（蛇）的传说，应早已存在。

关于人首蛇身（龙身）的传说，见于文献记载较多，如伏羲、女娲，《楚辞·天问》：“女娲有体，孰制匠之？”王逸注：“传言女娲人头蛇身，一日七十化……”。伏羲也相传为人面蛇身，《文选·鲁灵光殿赋》有“伏羲鳞身，女娲蛇躯。”又如共工，《山海经·大荒西经》郭璞注引《归藏·启筮》曰：“共工人面,蛇身,朱发。”又《山海经·北山经》：“自单狐之山至于隄山,凡二十五山,五千四百九十里,其神皆人面蛇身。”《山海经·中次十经》：“自首山至于丙山凡九山，二百六十七里。其神状皆龙身而人面”。由此可见，人面蛇身的传说，古已有之,并非专指某神,因而棺上所绘这类神也难确指。

头挡第18、20、30等组所绘两手操蛇之神，见于《山海经·海外东经》：“雨师妾在其北，其为人黑，两手各操一蛇，左耳有青蛇，右耳有赤蛇。”又《山海经·中次十二经》:“夫夫之山……神于儿居之,其状人身而身操两蛇,常游于江渊，出入有光。”又“洞庭之山……是多怪神，状如人而载蛇，左右手操蛇。”所绘操蛇者，应属这一类神。

棺身上所绘的很多龙均有翼，古代称有翼之龙为应龙。最早见于《楚辞·天问》：“应龙何画？”王逸注：“有鳞曰蛟龙，有翼曰应龙。”又《广雅·释鱼》：“有翼曰应龙。”《淮南子·览鱼训》：“服应龙”。高诱注：“驾应德之能。一说应龙，有翼之龙也。”《山海经》也能见到一些龙（蛇）有翼，如《中次二经》：“鲜山，……其中多鸣蛇，其状如蛇而四翼，其音如磬。”又“阳山，……其中多化蛇，其状如人面而豺身，鸟翼而蛇行。”又《西山经》“太华之山，……有蛇焉，名曰肥𧔥，六足四翼。”

在《新序》卷一、《新书》卷六等文献里，都载孙叔敖少年时遇到过两头蛇。两头蛇与两头龙也许是相近的。《尔雅·释地》：“有枳首蛇焉”。郭璞注云：“岐头蛇也。或曰今江东呼两头蛇为越王约发，亦名弩弦。”《山海经·大荒南经》：“有兽，左右有首，名曰跊踢。”又《山海经·大荒西经》云：“有兽，左右有首，名曰屏蓬。”（《海外西经》载为并封）《周书·王会篇》云：“区阳以鳖封，鳖封者，若彘，前后皆有首。”袁柯在《山海经校注》中说：“推而言之，蛇之两头，鸟之二首者，亦均并封、屏蓬之类，神话化遂为异形之物矣。”主棺上所绘双首龙或双首蛇，或双鸟首龙，或鸟龙共身等，可能就是并封之属。

前已提到，有的为多首龙，如西侧壁板第7组，当中为四首龙,其右侧为三首龙。在古代神话中，三首、四首以至九首的神是屡见不鲜的。《山海经·海外南经》：“三首国在其东，其为人一身三首。”《山海经·西次三经》：“翼望之山……有鸟焉，其状如乌，三首六尾而善笑，名曰鵸鵌。”《山海经·大荒南经》：“有三青兽相并，名曰双双。”《山海经·海内西经》：“开明南有树鸟，六首。”《山海经·大荒西经》：“有青鸟，身黄，赤足，六首，名曰𪄀鸟。”《山海经·大荒北经》：“有山名曰北极天柜，……有神，九首人面鸟身，名曰九凤。”由此可见，棺上所绘一些多首龙也应是有所本源的。

东侧壁板第12组等处的人首耳部均绘有蛇,除上引《山海经·海外东经》“雨师妾，……左耳有青蛇,右耳有赤蛇”外,又《山海经·大荒西经》：“西南海之外……有人珥两青蛇,乘两龙,名曰夏后开。”又《山海经·大荒北经》：“大荒之中，有山名曰成都载天。有人珥两黄蛇，把两黄蛇，名曰夸父。”墓主棺所绘珥蛇之人首应为这一类神。

足挡第13、16所绘之五彩鸟，《山海经·南次三经》有类似者，“丹穴之山，……有鸟焉，其状如鸡，五采而文,名曰凤皇,首文曰德,翼文曰义,背文曰礼，膺文曰仁，腹文曰信。是鸟也，饮食自然，自歌自舞，见则天下安宁。”墓主棺足挡两侧中部所绘羽毛华丽的鸟，应是象征吉祥的五彩凤凰。

足挡第16组，右侧绘了一条四足蛇，《山海经·西次三经》“乐游之山……其中多䱻鱼，其状如蛇而四足”，或与之相类。

还可以举出一些。就从以上所举这些来看，主棺所绘的一些图画，可能确有所本，只是现在难以复原罢了。正是通过文献与之对照，我们也就更可以看出主棺所绘远比一些文献记载的更为丰富，更为复杂。很多问题尚须进一步深入研究，才能更全面地理解。

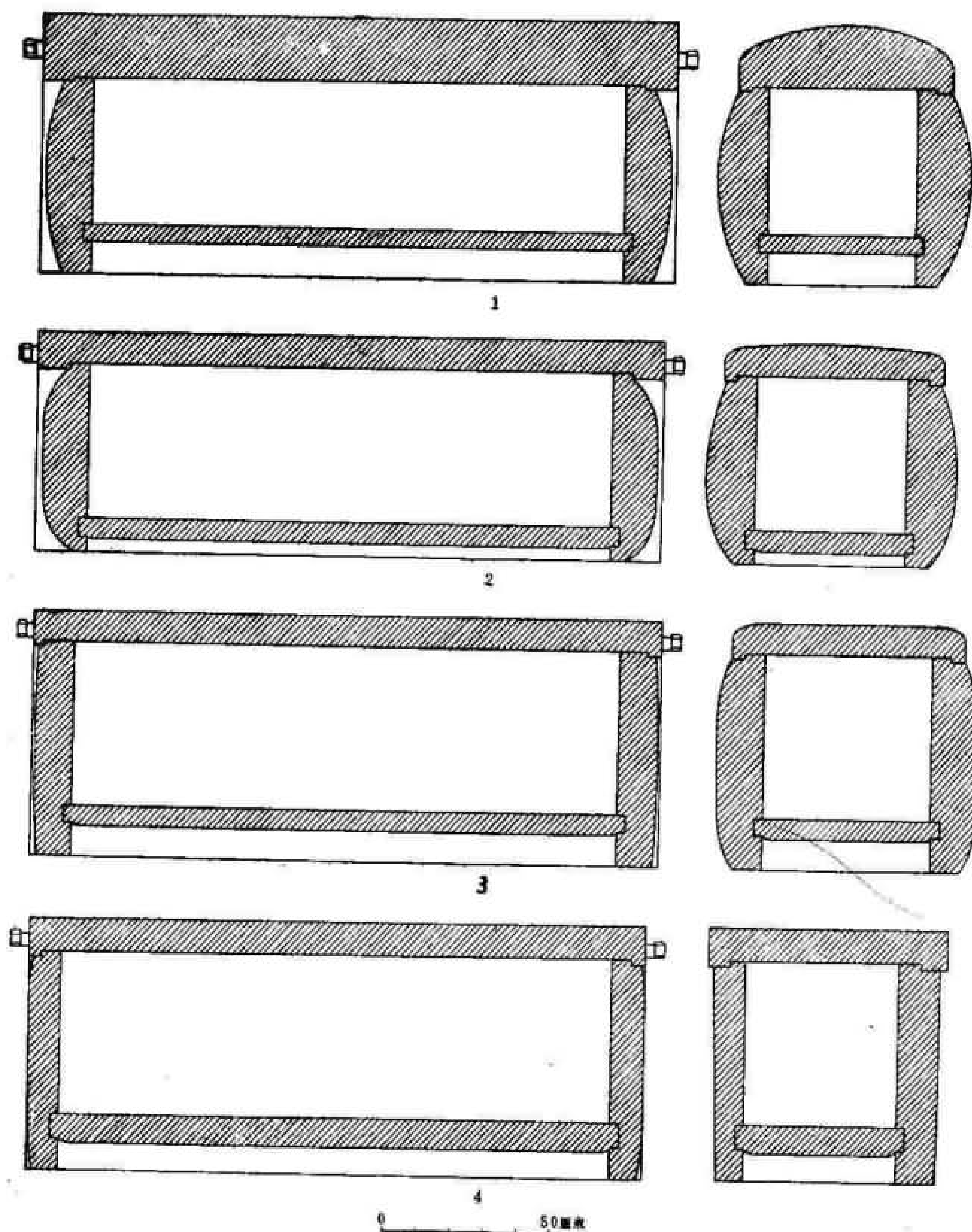
第四节 陪葬棺及殉狗棺

一、陪葬棺

陪葬棺共21具。东室八具，西室十三具。东室的八具陪葬棺，出土时均浮于水面。1号棺、2号棺呈东西向贴近东室西壁。从墓主棺与东室西壁间的空隙看，此两口棺原应为南北向呈“一”字形放置，浮于水面后，才变成东西向的。5、6、7、8号棺及3号棺盖，呈东西向并列贴近东室东壁；3号棺棺身近东西向西往南偏，4号棺身近南北向南往东偏。其中除2号、5号棺仍正置、盖身结合在一起外，余均盖身分离，而1号、3号、8号棺身已侧翻。4号、6号、7号棺已底朝天，8号棺内的人骨架等，也已倾入椁室。西室的十三具棺仅1号、2号棺浮于水面，在西室中部略偏北，其余的棺皆沉于椁底。除4号棺外，全部盖身分离,而4号棺与13号棺是竖立起来的，7号棺底朝天,其余的棺亦均侧翻，在西室中横七竖八早已不是当时的放置情况。如按西室面积以及各棺所占面积来推算，只能是十一口棺呈东西向並列，另有两口棺南北向“一”字形置于这些棺的一端，这样

才好容下这些棺（图五；图版二六，1；图版五，4）。

为叙述方便起见，墓主棺、陪葬棺和殉狗棺均以字母加序号代替。木椁东、西、北、中各个室分别用英文字母E、W、N、C表示，东、西室的棺（Coffin）分别以E.C.与W.C.代替，如东室2号棺为E.C.2，西室5号棺为W.C.5，墓主外棺编为E.C.10，



图二三　陪葬棺结构图
1.E.C.7　2.W.C.12　3.E.C.8　4.W.C.9

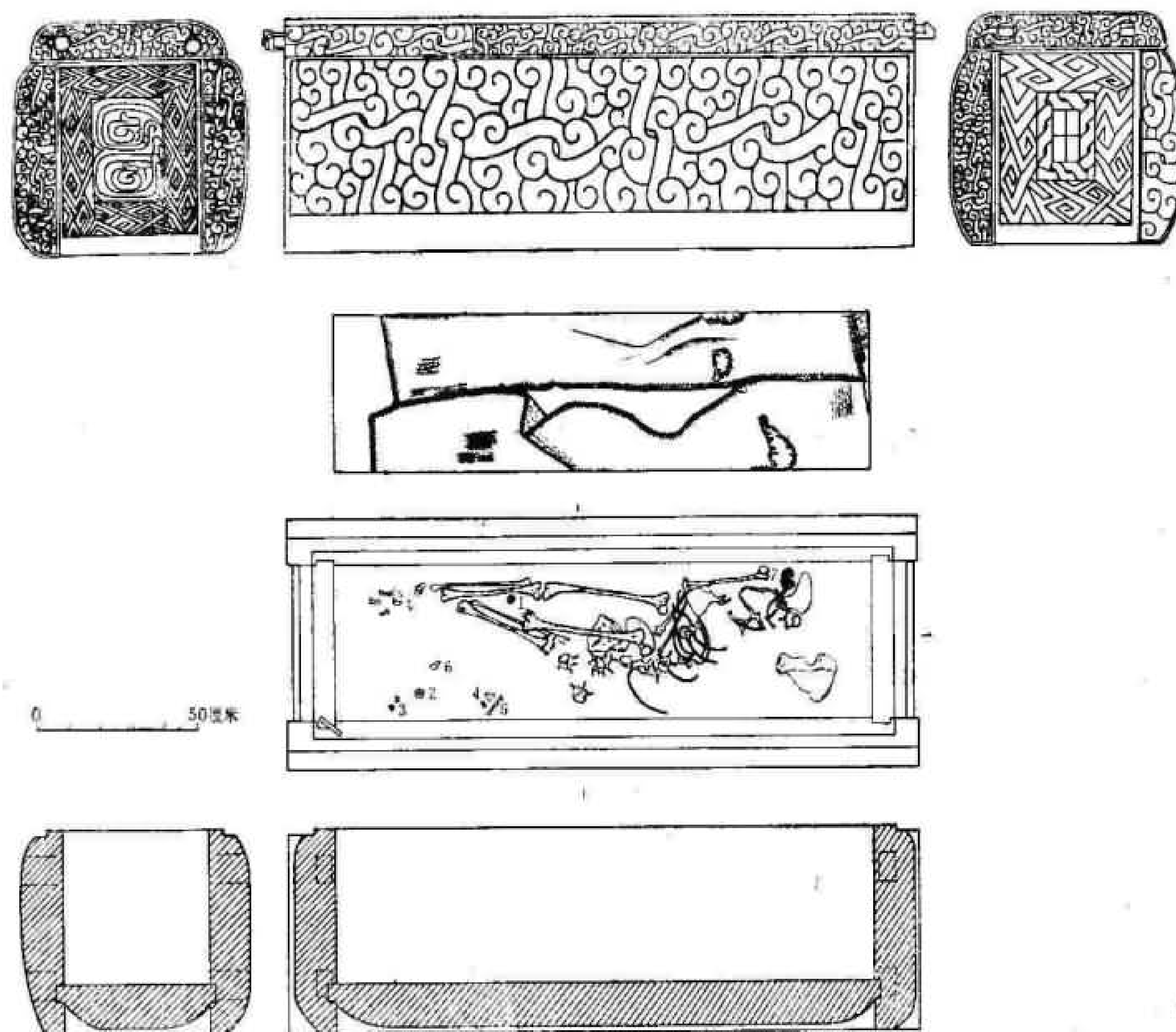
墓主内棺编为E.C.11。

现按陪葬棺的外形、结构、纹饰，分别叙述如下：

（一）外　形

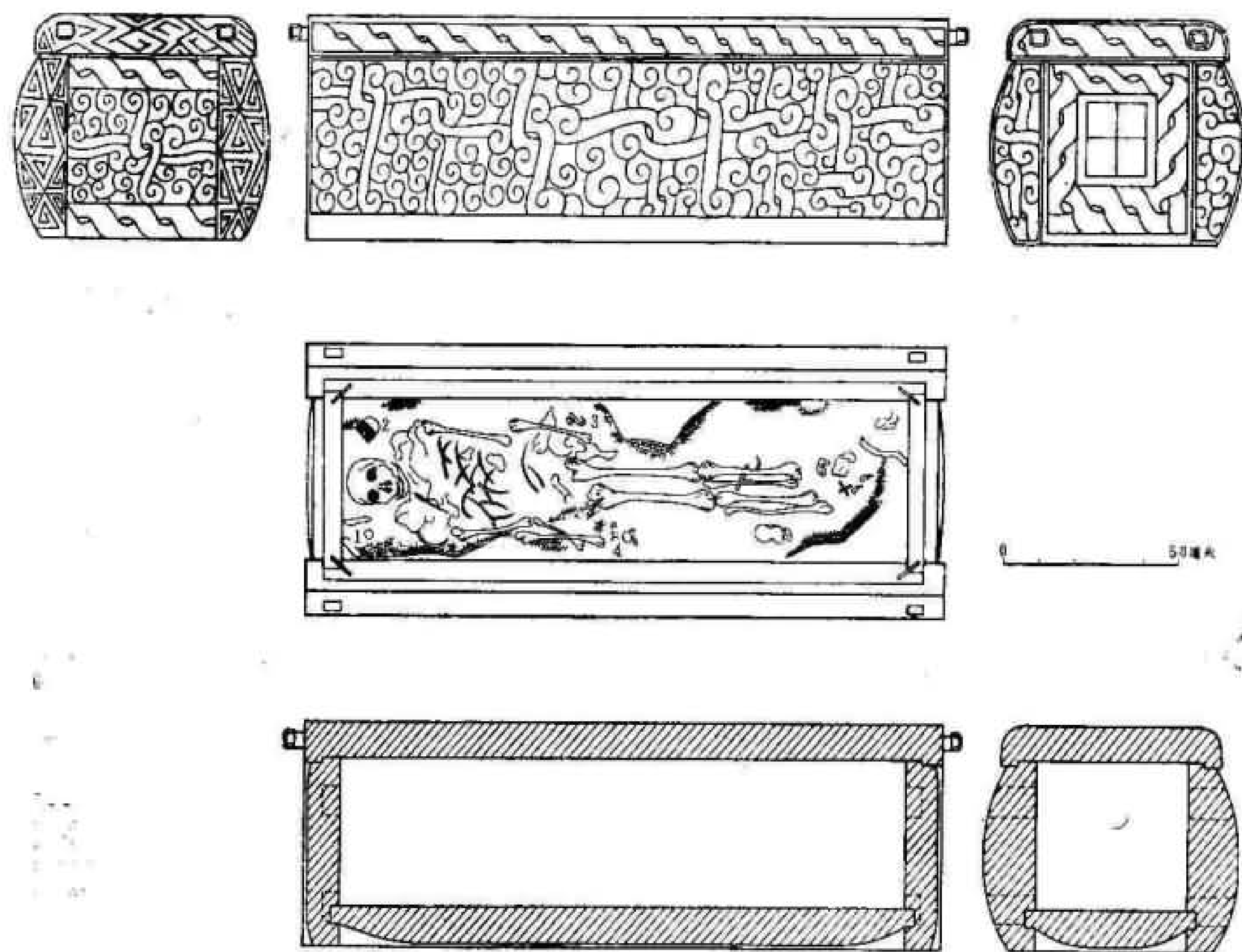
1.弧形或基本弧形

弧形棺，盖呈弧形拱起，两侧壁板亦呈弧状。这种棺在东室有五具，在西室有三具。但弧形拱起的程度并不一致，有的拱得较高如E.C.7（图二三，1）、W.C.10（图版一二，1），有的较平缓如W.C.12（图二三，2；图版一五，1、2），有的挡板也成弧形向外凸出，如E.C.7、W.C.12，还有的底板也向下呈弧状如W.C.1（图二四）。我们通常说弧形棺，主要指盖及两侧壁板，挡板与底板均略而不计。



图二四　W.C.1结构、人骨架与花纹图
1、2.玉璧　3.石玦2　4.残石片饰（粉碎）　5.条形石饰　6.三角形玉饰　7.木梳

基本上呈弧形的棺，共四具，东、西室各二具。又可分为二种：一种是两旁呈弧形，而盖顶是平直的，如W.C.8（图二五；图版一四，3、4）；一种是盖及两旁的当中是平的，而边缘却又为弧形，如W.C.2、（图版一四，2）、E.C.8（图二三，3：图版一三，1）。



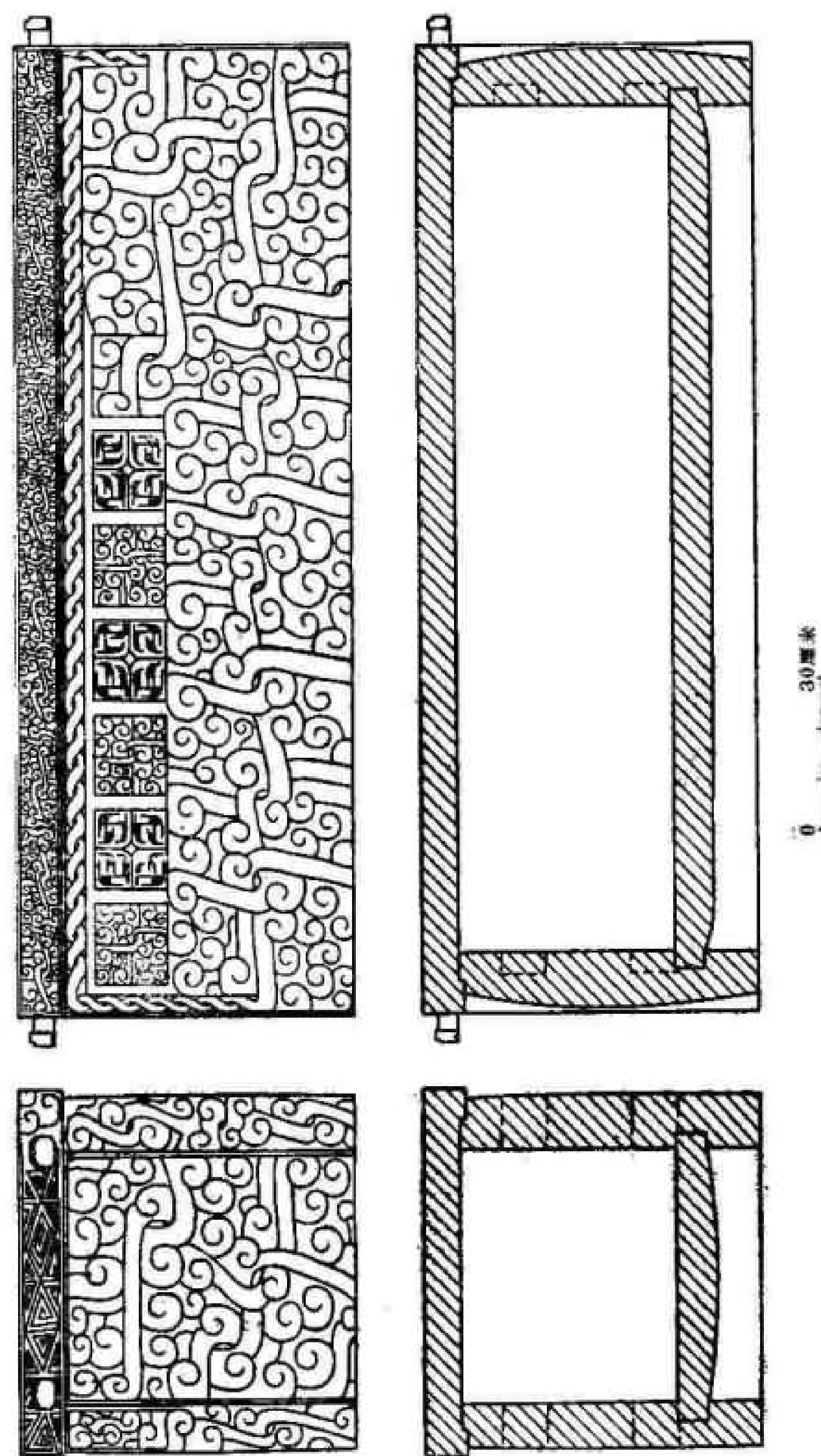
图二五 W.C.8结构、人骨架与花纹图

1.圆木柱2 2.木梳 3.铜带钩 4.小圆木饼

2.方形或基本方形

方形棺，棺盖板及两侧壁板均是平直的。这种棺在西室有五具，在东室有一具。方形棺从横剖面看，有的上大下小，如W.C.9（图二三，4），有的上下等大，如W.C.4（图二六）。

基本呈方形的棺，共三具，有的棺身呈方形而盖呈弧形或微弧，如W.C.7等(图版一七，4)。仅W.C.5一侧壁板有些微弧（图版一六，4、6）。



图二六 W.C.4结构与花纹图

方形或基本方形的棺，一般的挡板是平直的，而有的棺挡板也微呈弧形，如西室3、4、5号棺。

陪葬棺的外形虽不相同，但内空都是平直的，成长方盒状。然各具棺的大小不尽一致，具体情况，列成表六：

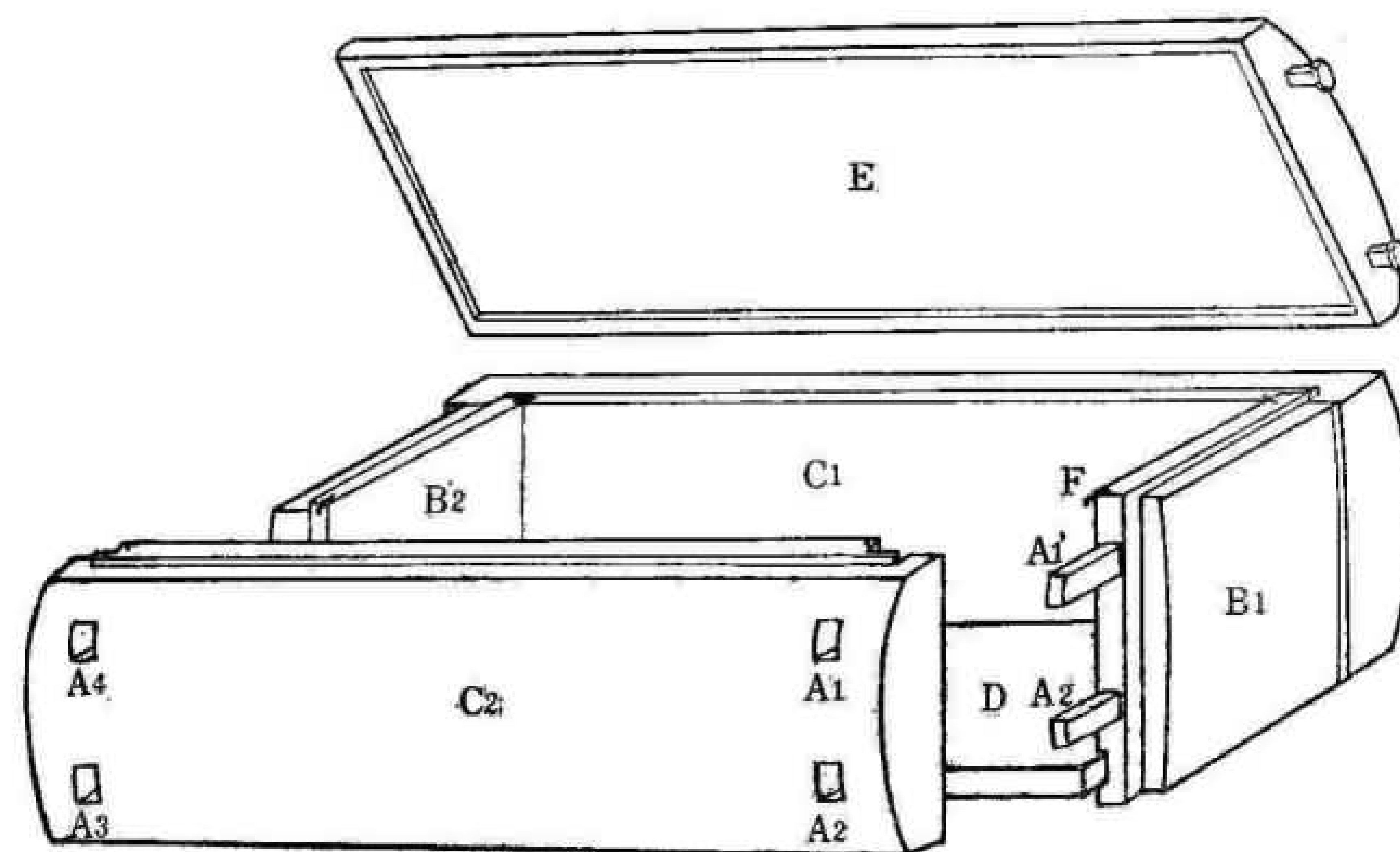
表六　陪葬棺形状与尺寸表　单位：米

编号	外体			内空			形状
	长	宽	高	长	宽	高	
E.C.1	1.96	0.76	0.70	1.68	0.45	0.41	弧
E.C.2	2.00	0.80	0.70	1.72	0.51	0.47	盖顶平两旁弧
E.C.3	2.04	0.76	0.80	1.67	0.46	0.47	弧
E.C.4	2.00	0.80	0.72	1.72	0.54	0.45	弧
E.C.5	2.04	0.78	0.70	1.72	0.50	0.46	弧，顶微平
E.C.6	2.00	0.74	0.68	1.74	0.52	0.47	方
E.C.7	1.97	0.78	0.74	1.68	0.46	0.42	弧
E.C.8	1.95	0.80	0.70	1.71	0.52	0.47	弧，盖顶及旁平
W.C.1	1.96	0.74	0.68	1.64	0.45	0.47	弧
W.C.2	2.00	0.80	0.68	1.71	0.51	0.46	弧，盖顶及旁平
W.C.3	1.91	0.70	0.72	1.65	0.45	0.46	方
W.C.4	1.97	0.73	0.71	1.72	0.51	0.47	方，盖微弧
W.C.5	1.90	0.67	0.73	1.64	0.44	0.45	方，一侧微弧
W.C.6	1.94	0.73	0.73	1.71	0.51	0.47	方，盖微弧
W.C.7	1.96	0.70	0.68	1.71	0.51	0.47	方，盖缘弧
W.C.8	1.88	0.78	0.66	1.64	0.44	0.44	弧，盖顶平
W.C.9	1.91	0.66	0.73	1.64	0.44	0.45	方
W.C.10	1.99	0.75	0.69	1.65	0.44	0.42	弧
W.C.11	1.92	0.68	0.65	1.64	0.44	0.44	方，盖弧
W.C.12	1.92	0.77	0.63	1.62	0.45	0.45	弧
W.C.13	1.97	0.73	0.78	1.72	0.52	0.47	方

（二）结　构

陪葬棺的外形虽不同，但结构一样，与墓主棺不尽相同，盖板、壁板、底板、挡板均为整木做成，壁板内侧两端凿有榫槽，槽内上下凿两方形榫眼，用以嵌挡板。挡板两侧作子榫，并上下侈出两榫头，与壁板刚好套合，外部平齐。在壁板与挡板的衔接处，即上

下四角，用铅锡抓钉扣住。棺身内侧底部凿凹槽一周，嵌底板。底板一般都悬空，但悬空度不高。棺身上部作子口，承盖，盖内侧作榫槽一周，刚好套住棺身上部子榫。棺的结构，全部为明榫，没有暗楔，也不用拴钉（图二七）。二十一具陪葬棺，除东室2号棺外，其它棺盖两端均伸出有两个把手。



图二七　W.C.8结构分析图

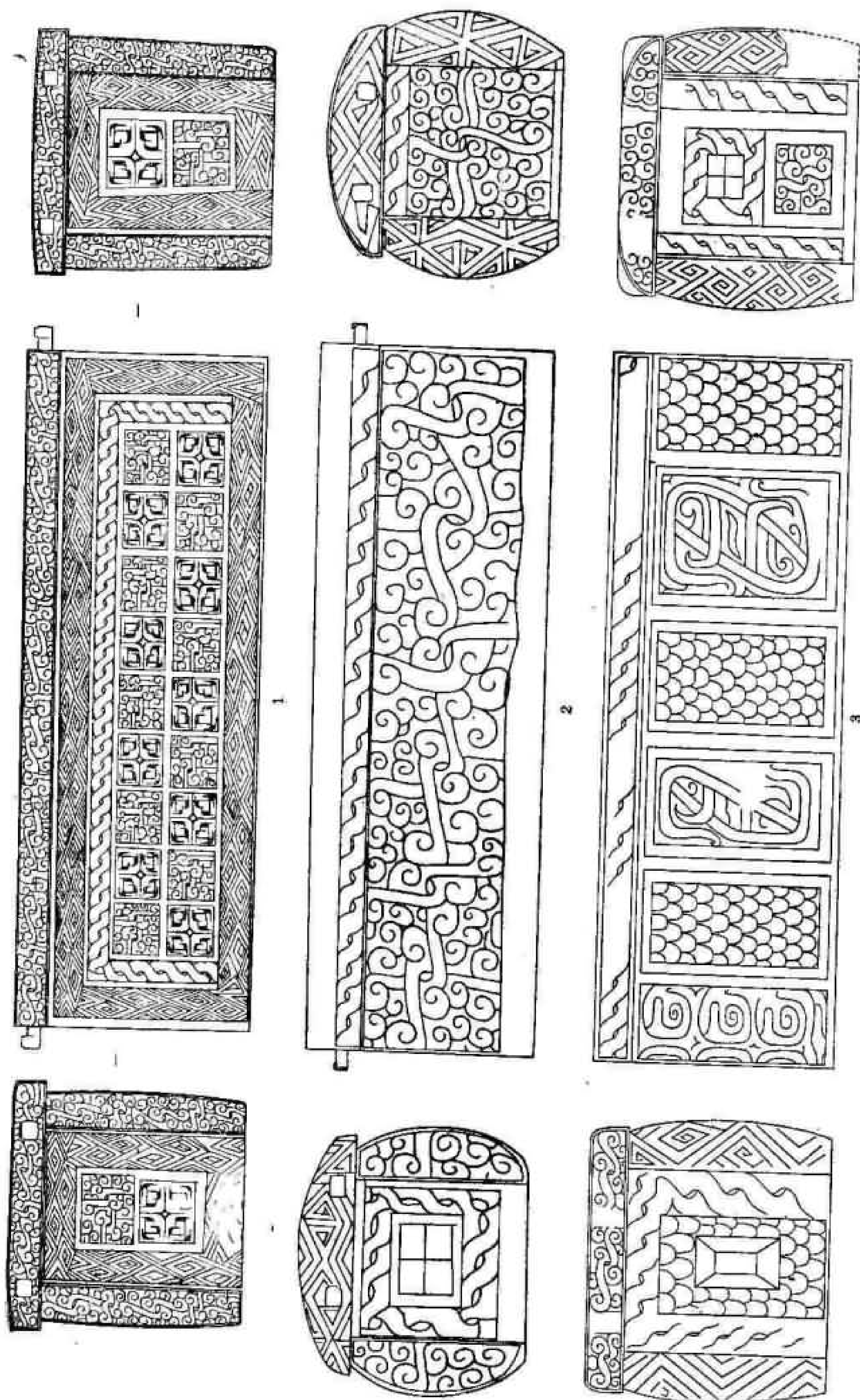
A1、A2、A3、A4.棺挡榫头及榫眼　B1、B2.挡板　C1、C2.两侧壁板　D.底板　E.盖板　F.铅锡抓钉

（三）纹　饰

陪葬棺表里均髹漆。内壁均髹黑漆，外表仅E.C.3全髹红漆外，其余的棺均以黑漆为地，施红彩。纹饰施于两侧壁板及两挡（盖顶上不施），其图案主要有三种：

1.以云纹为主。施这种纹饰的棺均出在西室。西室除3号、12号棺外，有九具棺的两侧壁板上全为云纹，另二具基本为云纹。全为云纹的有1号、2号（图版一四，1）、5—8号、11号、13号棺，云纹以一种互相纠结的鸟形纹为主体。如W.C.1（图二四；图版一五，5）、W.C.8（图二五；图版一四，4）、W.C.10（图二八，2）等。其余棺壁板花纹见图版一四至图版一七。另有两具虽基本上为云纹，却小有变化，如W.C.4的左侧壁板，在棺口下（即棺身的上缘），施一条绹纹，绹纹下靠足端一头施六个小方格，方格内填云纹与几何纹相间，其余部分与右侧壁板又全施云纹（图二六）。又如W.C.9，在壁板的上方和左右两端为几何纹，而中下方约占壁板五分之三的地方，仍施云纹（图版一八，1、3）。

这些棺的头、足挡板花纹大体上可以分为两大类：一类头挡与足挡当中部分（即除



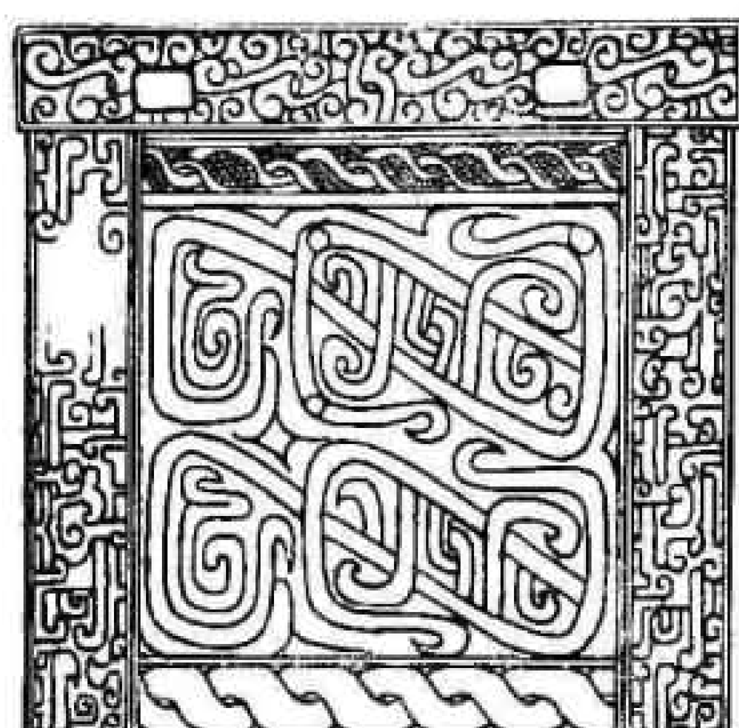
图二八 陪葬棺花纹图
1 W.C.3 2.W.C.10 3.E.C.2

去盖板与左、右壁板的端部）全为云纹，而边缘部分（主要是盖板和壁板的端部，少数还有中部的上缘或下缘）或施三角雷纹，或施几何纹，或施绹纹，或仍施云纹。这些有西室2号、4号、5号、6号、9号棺五具。这类棺的头挡与足挡花纹，很少完全一致者，棺与棺之间更不相同。如W.C.2的头挡，盖板端部为云纹，左、右侧壁板端部与当中的上下缘为三角雷纹（图版一四，2）。而足挡，除盖板及左右侧壁板的端部为三角雷纹外，中部全为云纹。如W.C.4，头挡仅盖板端部绘三角雷纹外，其余部分均绘云纹(图二六)，而足挡的盖及壁板端部均绘三角雷纹，当中部位绘云纹。又如W.C.9，头挡盖板端部为云纹，左右壁板端部为三角雷纹，当中上缘为几何纹，而足挡仅当中的中部为云纹，当中的上下缘及盖、壁板端部均为三角雷纹(图版一八，1、2)。再如W.C.6，头挡的盖及两侧壁板端部为绹纹，而足挡的这些相应部位却为三角雷纹(图版一七，5、6)，仅W.C.5的头挡与足挡花纹基本一致，而仔细比较，当中部位的云纹也还有区别（图版一六，4、6）。

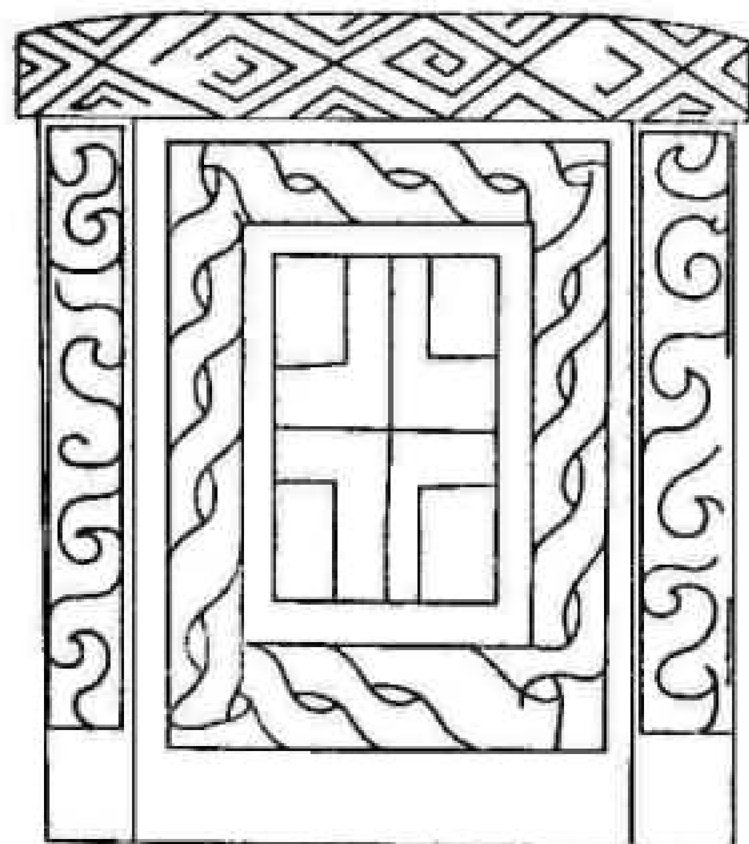
另一类，挡板当中施“田”形窗格纹，或施头挡，或施足挡，或二者兼施。这些有西室1号、7号、8号、10号、11号、13号棺六具。各棺的花纹也和前一类一样没有完全雷同者。如W.C.1，头挡当中为一长方形窗框，框内施上下两个卷云纹，窗框外施几何纹，边缘（即盖板及两侧壁板端部）施云纹。足挡不同之处是：当中的窗框内，还施一个小“田”形窗格，在窗框与窗格之间施绹纹（图二四）。如W.C.7，头挡盖板端部为绹纹，两侧壁板端部施云纹，当中部分绘一大方框，方框当中为“田”形窗格，之外又绘一方格，形成双线“田”形，它与最外的大方框内填以绹纹。足挡的盖板端部绘几何纹，两侧壁板端部绘绹纹。当中有一小“田”形窗格，田形格外施云纹（图版一七，2、4）。W.C.8头挡与W.C.7的头挡基本相同，足挡却不一样，盖板端部为几何纹，两侧壁板端部为三角雷纹，当中部位、上下缘施绹纹，中部施云纹（图二五；图版一四，3、4）。W.C.10，头挡除盖板端部为几何纹外，其余与W.C.8头挡相同；足挡与W.C.8相比，仅当中下缘少了一条绹纹（图二八，2；图版一二，1）。W.C.11头挡与W.C.10头挡基本相同，而足挡则与W.C.6的足端相似（图版一八，4）。W.C.13头挡与W.C.11头挡基本相同，然当中的“田”形格每个格内各加画了一个小方格（图二九，3；图版一八，5）。而足挡当中也有一个小“田”形格，其外为云纹，当中为绹纹。

2.以鱼鳞纹和勾连龙纹为主。这种棺均出在东室，计有1号、2号、4号、5号、7号及8号棺。这些棺的壁板花纹为五至六个大方格，方格之间有一定距离。有半数以上的方格内饰鱼鳞纹。东室2号、4号棺为鱼鳞纹与勾连龙纹相间（图二八，3；图版一二，4；图版一三，6）；E.C.5与E.C.8的左侧壁板为鱼鳞纹与云纹相间（图版一二，6；图版一三，3）；E.C.7为鱼鳞纹与勾连龙纹、云纹相间：即鱼鳞纹、勾连龙纹、鱼鳞纹、云纹、鱼鳞纹。E.C.1共施五个半方格，第二个方格内施勾连龙纹，余均施鱼鳞纹。

这类棺的头、足挡花纹，多数施有窗格纹，窗格纹又多半呈覆斗状。然各棺的头足挡


1


2


3

0　20厘米

图二九　陪葬棺头挡花纹图
1.E.C.6　2.W.C.12（局部）　3.W.C.13

花纹，几乎无一相同者，各棺之间也有差异。如E.C.1头挡边缘（即盖板与壁板端部）为云纹，当中为双线长方框，内框上部约占三分之一施几何雷纹，下部施覆斗形窗格纹，窗格左右侧施綯纹，外框与边缘之间亦施綯纹。足挡的当中施上下两方格，上一方格内，施一大"田"格，在田格中，又各另绘一小田格；下一方格内施云纹，边缘亦施云纹，在上、下方格与边缘之间施綯纹。又如E.C.2，头挡的盖端施三块云纹，两侧壁板端部施几何雷纹，中部为一大方框，方框内施覆斗形窗格纹，框与覆斗窗格之间，施鱼鳞纹，框外与边缘之间施綯纹。足挡仅中部花纹有变化，为上下两方格，上一个方格当中施"田"格纹，下一个方格内，又施一方格，内填云纹（图二八，3；图版一二，2，3）。又如E.C.4、E.C.5和E.C.7头足挡的边缘部分与E.C.1基本相同，当中部分纹饰都有差异。E.C.4头挡当中为一覆斗形窗格纹，足挡当中上为"田"形窗格纹，下为云纹（图版一三，4、5）。E.C.5头挡和E.C.4近似，足挡当中为一大方框，方框上部占三分之二的地方另绘一大"田"格，在四个格内又绘成覆斗形纹，而右边两个覆斗的"斗底"方格内，又填成"田"字形（图版一二，5）。E.C.7头挡当中施覆斗形窗格纹，然覆斗的方格内，绘成田字形；足挡当中为上下两方格，上一方格为大"田"形，在四个格内绘覆斗纹，下一方格内绘云纹。

3.以小方格内填其它纹饰为主。这种棺在西室有3号和12号棺二具，在东室有6号和8号棺的右侧壁板。从花纹来说，W.C.3、E.C.6与E.C.8右侧的完全一样，盖板的侧面施云纹，棺身当中为一长方框，框外四周施一圈几何雷纹，长方框内，施一略小的长方框，它与大框底部未留空隙，上方和左右两方均留有空隙，空隙内施綯纹。小长方框内，施上下两排，每排九个小方格，小方格内左右相间、上下相错施云纹和"十"形花瓣纹（图二八，1；图版一三，1；图版一六，1）。W.C.12纹饰和它们不同之处是：棺身边缘的四周没有施一圈几何雷纹，而改为用一窄条綯纹框边，然后分上、中、下三排，每排布十个小方格，方格内亦填云纹与"十"形花瓣纹相间错（图版一五，3）。

这一类棺的头足挡花纹较前二类有规律一些。如W.C.3，头足挡在盖板和壁板的端部施云纹，当中部位为上下两方格，方格外为几何雷纹，方格内施与壁板同样的纹饰，即一为云纹，一为"十"形花瓣纹，二是头挡与足挡这两种花纹是错开的（图二八，1；图版一六，2）。W.C.12头挡的边缘部分为云纹，当中部分横施三个勾连龙纹。足挡盖端施云纹，左右侧壁板端部与壁板纹饰相应，也绘上、中、下三个方格，格内填壁板相同的纹饰。当中部分绘一双线田形格，田格内亦绘壁板同样的纹饰，田格外施云纹（图二九，2；图版一五，1、2）。E.C.6的头、足挡和W.C.12的基本相同，因E.C.6的壁板只有两排小方格，故它的头挡只有两个横勾连龙纹（图二九，1；图版一六，5）。

E.C.8左侧壁板以鱼鳞纹为主，右侧壁板又为小方格内填其它纹饰为主，它的头挡、足挡纹饰，也有异于其它各棺。头、足挡的盖端与左右壁端的纹饰相同，盖端施几何雷纹，左右侧壁端像墓主内棺的一些花纹一样，绘互相缠绕的蛇，蛇之外绘云纹。头挡，当中有一双线大框，框外施云纹，框内正中有一小田形窗格，窗格四周，绕以綯纹，之外饰波浪带纹；带纹之间还施云纹。足挡当中，全部绘成水波纹（图版一三，1、2）。

通过以上的叙述，不难看到，二十一具陪葬棺结构是一致的，但外形、纹饰、大小却有些差异。西室的陪葬棺以方棺（或基本方棺）为多，纹饰以云纹、綯纹为主；东室的陪葬棺以弧形棺（或基本弧形棺）为多，纹饰以鱼鳞纹与勾连龙纹或云纹相间为主。东室的陪葬棺与墓主棺出在一室，因此这些陪葬者生前可能更靠近墓主。

二、殉狗棺

殉狗棺一具，出于东室墓主棺旁並靠近东室通中室门洞处，编号为E.C.9，呈长方盒状，素面无漆，长1.33、宽0.53、高0.57米。棺的制作与陪葬棺相同（图版一八，6），棺内有狗骨架一具，石璧二件，骨器一件。狗骨经中国科学院动物研究所鉴定，结果如下：

曾侯乙墓狗骨架鉴定

狗全副骨架（缺胸椎、趾骨等）（图版二八三，2）

家犬　*Canis familiaris*

性别：♀（据盆骨推测，无阴茎骨）

体长和高度（骨架实测，缺失留空）

体长：约1米（仅头躯长），肩高约60厘米，荐高：56厘米

年龄：5—10岁（据头骨和牙齿磨损程度推测）系成体、壮年

体重：请参照当地家犬估计

鉴定人 叶宗秋 高耀亭

1983.8.10

陪葬棺与殉狗棺的木料经中国林业科学研究院木材工业研究所鉴定：除东室6号陪葬棺与殉狗棺为榆木（*Wlmus* sp.）外，其它陪葬棺均为梓木（*Catalpa* sp.）。

第五节 墓主及陪葬者的骨架

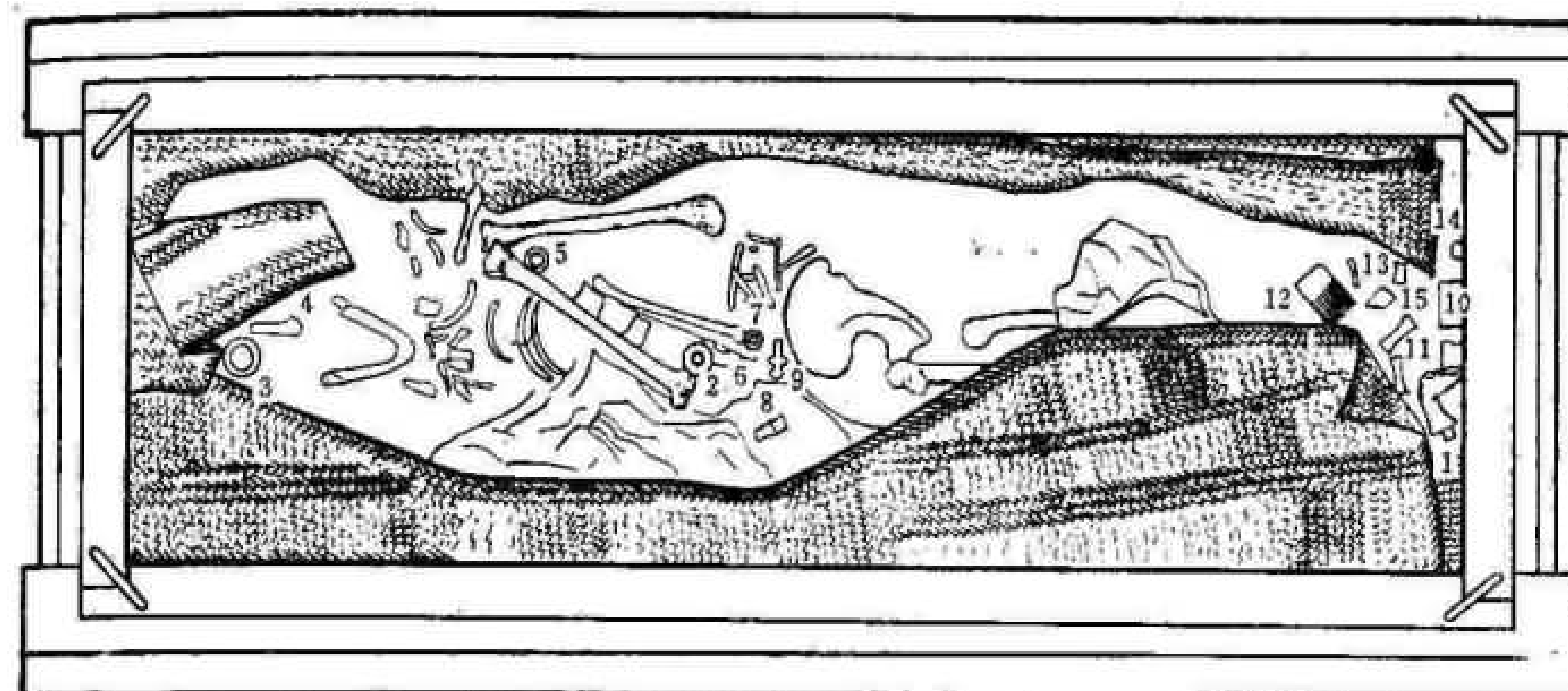
一、葬式与装殓

墓主为仰身直肢葬。陪葬棺有的人骨架出土时已散乱，能判明葬式者亦均为仰身直肢（有的人头骨可能因水漂浮的缘故，侧向一边）。从墓主内棺残存的丝带情况看，尸体入葬时似为捆缚的，但丝带残缺太严重，如何捆缚不详（图版二一，1）。出土时，东室东部有两具陪葬棺（E.C.4、E.C.5）头向西或西南，西部有一具陪葬棺E.C.2头向东，即头均向主棺。西室有两具陪葬棺W.C.1，W.C.2头向北。墓主棺与陪葬棺内均有竹席裹尸，墓主棺内的竹席保存不好。陪葬棺有的已经侧翻或倒立，故有的席子已不在棺内，但人骨架仍为席子裹着，漂于椁室内。W.C.1，W.C.2等均保存较好，W.C.2裹尸的方法是先两头内折，然后将席子的右边包盖尸体的右半，再将席子的左边包盖过来，压盖尸体的左边（图三〇，1；图三一，1；图版一九，2），E.C.1内只有席子一床，先将席子平铺于棺底，尸体搁下后，再两边包裹（图三〇，2；图版一九，1）。W.C.1内竹席有两床，编织多为人字形，边缘与当中为长条人字。竹席之一长1.84、宽0.83米，之二长1.78、宽0.81米（图三一，2）。东室23号竹席长1.47—1.50、宽0.83米。

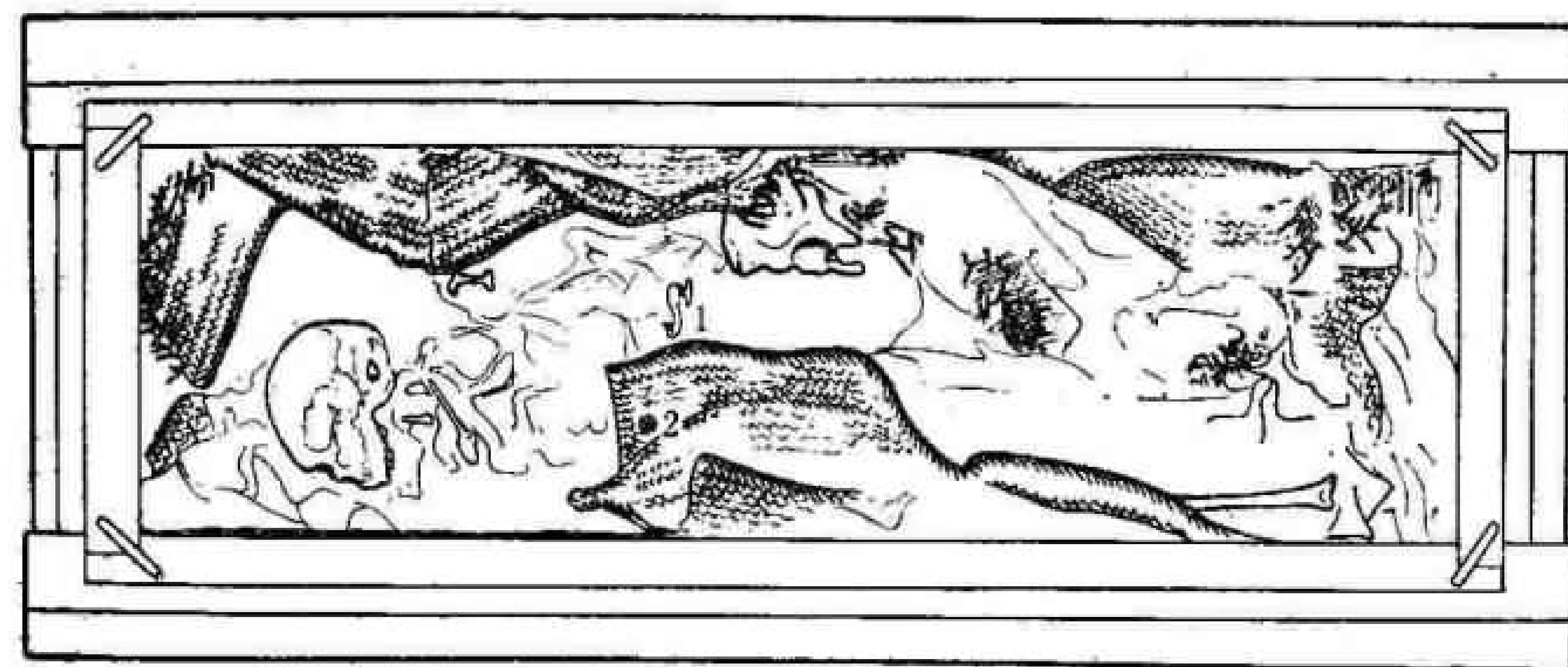
二、性别的鉴定和年龄、身高的推断

墓中所有的人骨架都相当完整，尤其是墓主人的骨架最为完好，几乎每一骨块都可供观测。其中二十一具陪葬者的骨架保存也很好，只有几具未成年者有的长骨骺端未愈合，有的骺端脱落，部分骨架中的腕、跗、掌、跖、指、趾等小骨块有的有散失现象。

在工地时，请中国科学院古脊椎动物与古人类研究所张振标同志对人骨架年龄、性别作了初步的鉴定。运回武汉以后，又由湖北医学院楚莫屏和湖北省博物馆李天元同志，对二十二具人骨架进行了仔细的观察与详细的测量。鉴定结果：墓主和陪葬者人骨的主要特征属于蒙古大人种，接近蒙古人种的东亚和南亚类型。墓主为男性，年龄约42—45岁，身高1.62—1.63米左右。二十一个陪葬者全为女性，都很年轻，有的尚未成年，其年龄最大者不过二十六岁，最小者仅十三岁，身高多数在1.43—1.60米之间，不足1.43米的仅二个，超过1.60米的有三个。



1

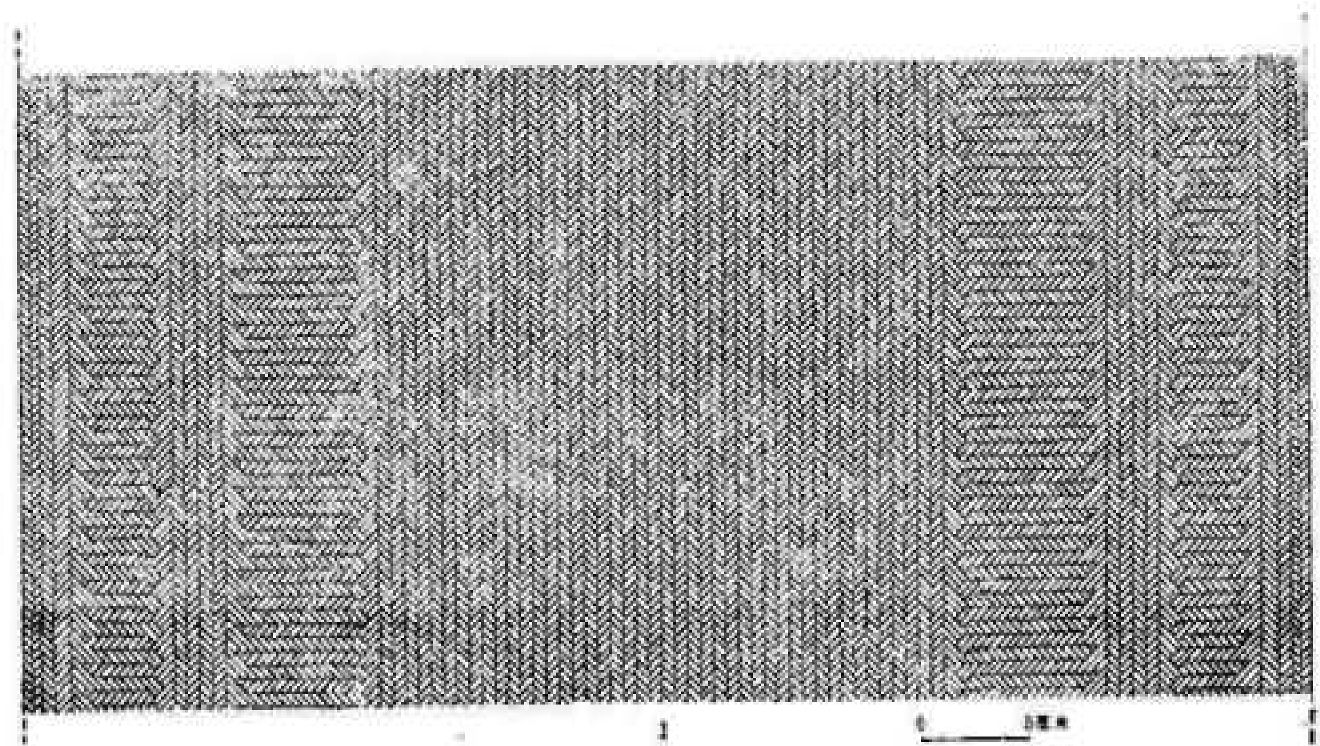


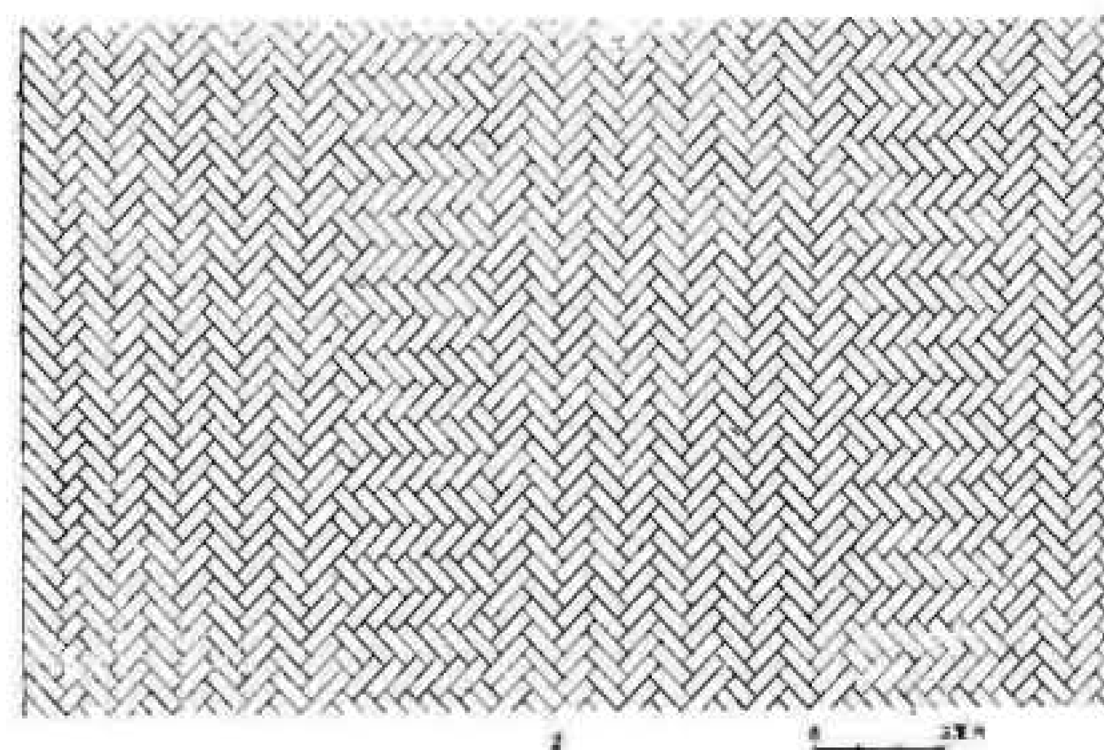
2

0 20厘米

图三〇 W.C.2、E.C.1平面图

1.W.C.2（1.鸳鸯形盒头 2、3、5—7.玉璧 4.石璜 8.石璜 9.玉人 10.角珠 11.小圆木柱2 12.木梳 13.瑟柱 14.山茶籽2 15.残玉器）
2.E.C.1（1.铜带钩 2.料珠）





图三一　竹席编织纹样
1.W.C.$_2$　2.W.C.$_1$

关于墓主和陪葬者的性别、年龄及身高的鉴定推断情况，详见表七：

表七　墓主和陪葬者性别、年龄、身高鉴定推断表

棺号	性别	年龄		身高		图版
		第一次*	第二次**	第一次*	第二次**	
墓主棺	男	45岁左右	42—45岁	163.5厘米	162厘米±	二八三,1;二八五,1—5;二九一,1
E.C.$_1$	女	20	20±		149.1	二八五,6—8
E.C.$_2$	女	18	26±	154.35	143.8	二八五,9—11
E.C.$_3$	女	20	24±	159.96	154.8	二八六，1—3;二九一，2
E.C.$_4$	女	20	19±	160.53	140.7	二八六，4—6
E.C.$_5$	女	22	25±	154.25	141.8	二八六，7—9;二九一，3
E.C.$_6$	女	22	22±		155.7	二八六,10—12;二九一,4
E.C.$_7$	女	20	23±		149.9	二八四,1;二八七,1—3;二九一,3
E.C.$_8$	女	20	21±		150.3	二八七,4—6;二九一,6,
W.C.$_1$	女	20	24±	157.40	148.6	二八七,7—10
W.C.$_2$	女	20	23±	159.27	149.5	二八八,1—3;二九一,7
W.C.$_3$	女	22	15±	164.13	146.5	二八八,4—6
W.C.$_4$	女	18	14±	161.57		二八八,7—9
W.C.$_5$	女	15	16±			二八四,2;二八八,10-12;二九一,8
W.C.$_6$	女	15	15±			二八九,1—3
W.C.$_7$	女	20	24±	160.77	155.3	二八九,4—6
W.C.$_8$	女	20	20±		149.3	二八九,7—9
W.C.$_9$	女	15	21±			二八九,10—12;二九一,9
W.C.$_{10}$	女	15	13±			二八四,3;二九〇,1—3
W.C.$_{11}$	女	15	18±		143.6	二九〇,4—6
W.C.$_{12}$	女	24	24±		141.8	二九〇,7—9
W.C.$_{13}$	女	22	23±		161.0	二九〇,10—12;二九一,10

注：原来东椁室四具陪葬棺内的骨架掉入椁室，初编为东椁1—4号(骨架)，后根据出土情况，分别将东椁1归入E.C.$_4$；东椁2归入E.C.$_6$；东椁3归入E.C.$_7$；东椁4归入E.C.$_8$。

有关骨架观察和测量的详细资料，请参看附录四《曾侯乙墓的人骨研究》。

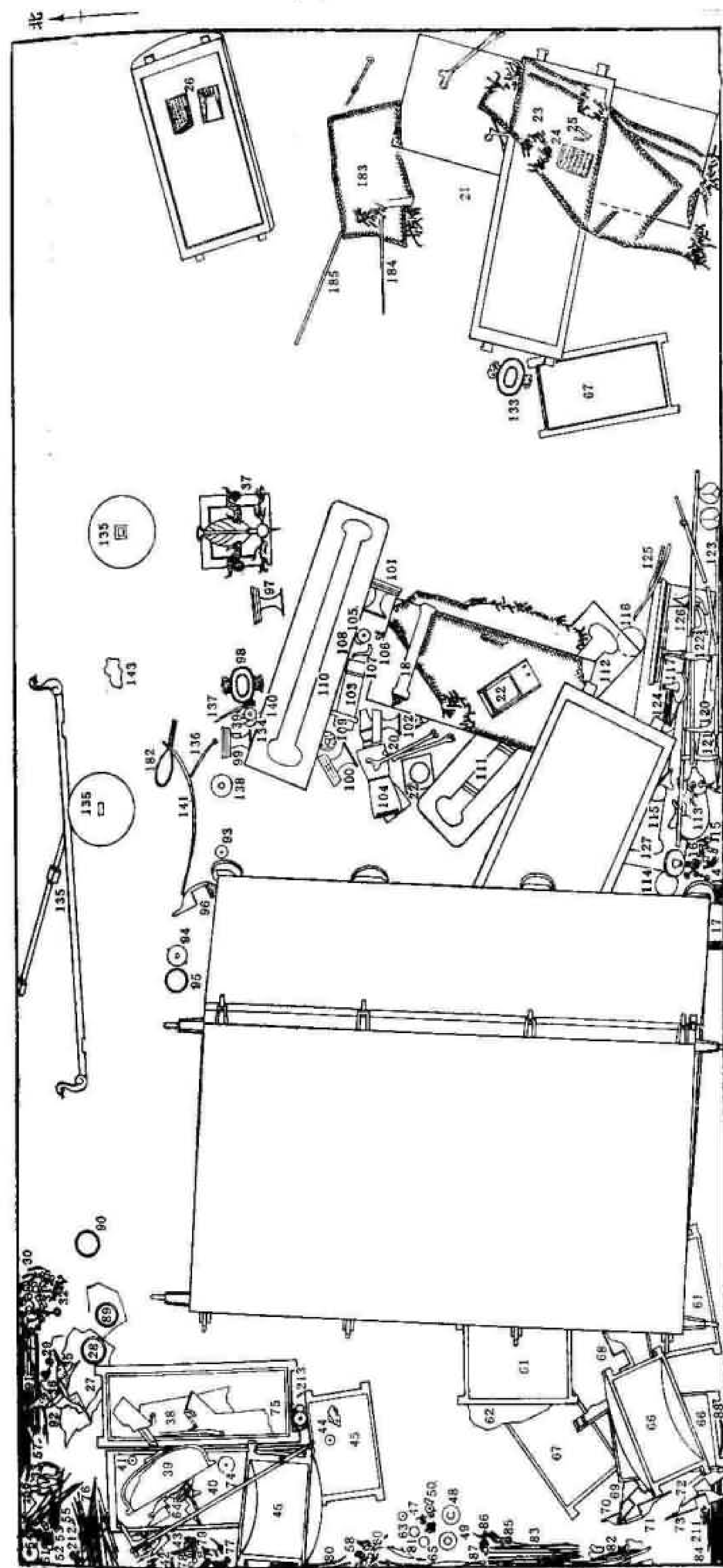
* 第一次为张振标同志鉴定。** 第二次为楚奘屏、李天元两同志鉴定。

第三章　随葬器物

曾侯乙墓的随葬器物十分丰富，主要置于东室、中室、北室和墓主棺内。按质地可分为青铜、漆木、铅锡、皮革、金、玉、竹、丝、麻、陶等。按用途可分为乐器、礼器、兵器、车马器、甲胄、生活用品及竹简等，共15404件（包括一些器物的附件如瑟柱和构件如编钟架可拆卸的挂勾、铜人柱等）。这些随葬器物不只品类繁多，而且多数保存完整，有的还基本上保持了下葬时的放置情况。现分室按出土情况记述如下：

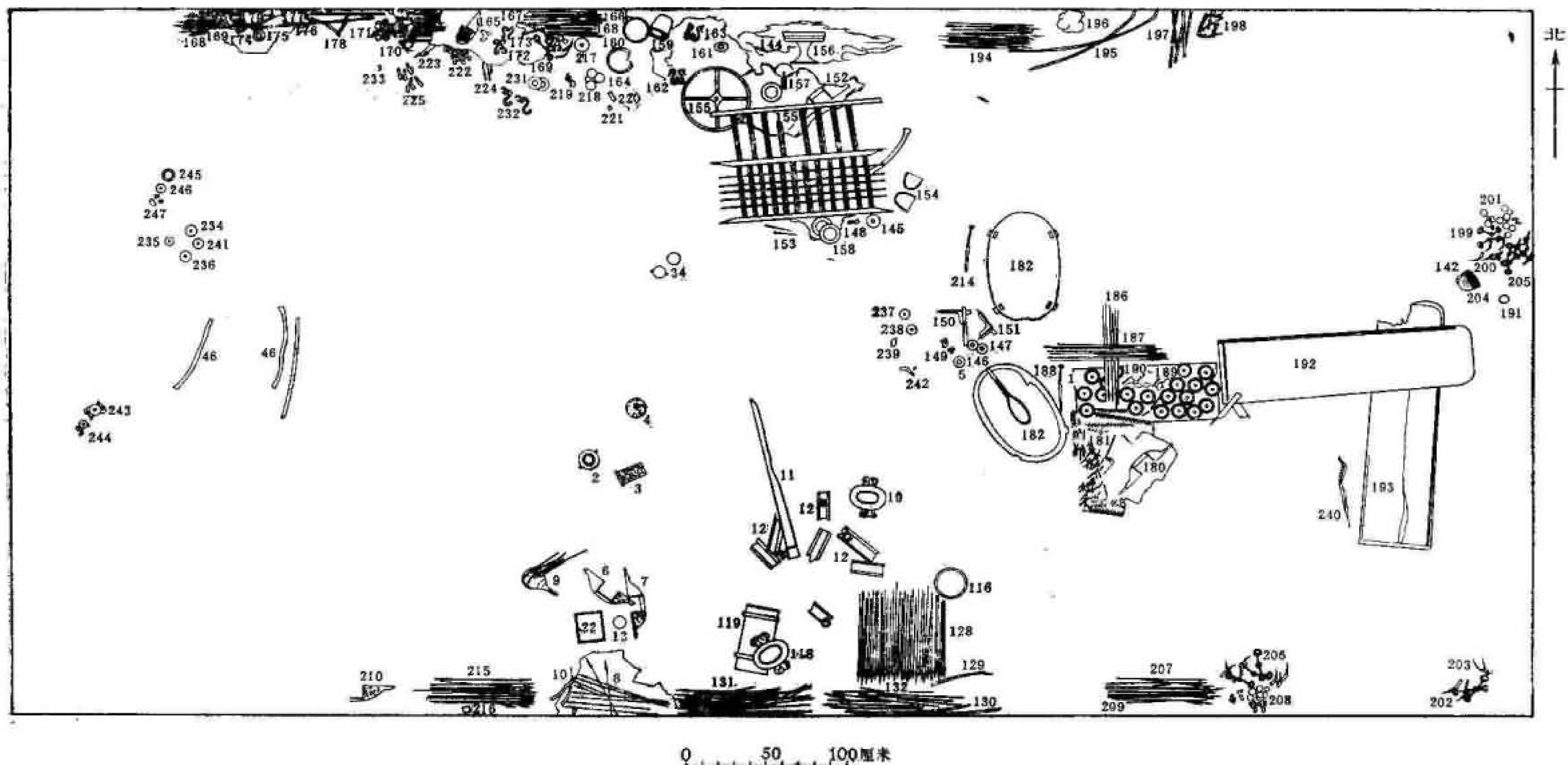
东室是放置墓主棺的地方，同时还有八具陪葬棺和一具殉狗棺。在这些棺之间，放置随葬器物。墓主棺周围（因墓主棺紧贴南椁壁，实际上是在它的东、西、北三方）放置兵器，东南部和西北部有戈，其余各方有弓、矢和盾。乐器放置在墓主棺之东，即墓主棺与东部陪葬棺之间。漆木衣箱等放在墓主棺两侧，车舆和漆豆等物则在墓主棺东侧。车马器（饰）等，有的和箭镞等夹在一起，有的单独放在东室的东部或东南部（图三二A、图三二B；图版二〇），值得注意的是金器均置于墓主棺的底下。墓主棺内外棺之间的空隙内及棺盖上，放置有玉器、骨角器及丝麻织品（图三三；图版九，1、2）。内棺内，墓主尸骨之上及四周，放置玉器、珠饰、骨角饰和丝麻织品，分布得颇有规律，如玉梳置于头部，小件玉器塞于耳、鼻、口之内，金带钩、玉首铜匕置于腰部等。因玉饰等数量较多，出土时有层层叠压现象（图三四A、B、C；图版二一，1、2、3）。

中室主要放置礼乐器。南部全是青铜礼器，出土时这些青铜礼器成组成排，放置得井然有序。紧贴中室南壁，置束腰大平底鼎两排九件（一排六件，一排三件），其中一件上又置一匕。贴近束腰大平底鼎置八件簋、九件小鬲和十件小的鼎形器，其南置五件盖鼎，每件盖上置鼎钩两件，排得整整齐齐，很有秩序。西南（角）放置一件提链鼎和两件陶缶。靠近陶缶有四件铜盥缶，西侧两件的盖上，放置一件长柄铜斗，表明这件铜斗是与盥缶配合使用的。中部，靠近束腰平底鼎和盖鼎的地方，并排放置两件大铜鼎，其上横置一件长柄铜匕，每件的两耳还倒挂一个鼎钩，靠近大鼎和盥缶，还有四件簠和一件甗，再往南即是编钟的南架（图版二三，1、2、3）。编钟架呈曲尺形紧靠中室西壁及南部偏中，编磬靠近北壁，钟、磬组成三面环绕的形式。在空缺的一面，即贴近中室东壁，放置尊盘、过滤器、鉴缶、联禁大壶及建鼓（图版二三，4；图版二四，4）。在它们与钟磬组成的空间内放置瑟、笙、排箫、篪等乐器以及食具箱、酒具箱、耳杯、



图三二（A）　东室第一层器物分布图

1—13.（在墓主棺下，见第二层）　14.马衔2、马镳4　15.马衔2、马镳4　16.马饰$_{81}$　17.竹笥（内装瑟柱）　18.漆木案　20.人肢骨　21.木弓$_{2}$　22.带足漆盒　23.竹席　24、26.小竹笥　25.小木柱　27.盾柄　28.碗形穿孔木器　29.马衔4　30.马镳8　31.马饰$_{51}$　32.马饰形器$_{8}$　33.狗头骨　35.盾柄　36.盾柄　37.铜鹿角立鹤　38.漆木器（残）　39.漆木衣箱　40.戈（带杆）　41.石璧$_{4}$　42.箭镞$_{52}$　43.戈　44.石璧$_{3}$　45.漆木衣箱　47.石璧$_{3}$　48-50.石璧　51.铜熏　52.马饰$_{23}$　53.马镳$_{2}$　54.马衔、马镳　55.箭镞$_{50}$　56.盾柄　57.木弓　58.马衔　59.马饰$_{31}$　60.马镳$_{4}$　61.漆木衣箱　62.盾（残）　63.石璧3　64.盾（残）　65.玉璧　66.漆木衣箱　67.漆木衣箱　68-71、73.盾（残）　72.盾柄　74.石璧$_{5}$　75.石璧$_{13}$　76.箭镞$_{77}$　77.马镳$_{10}$.马衔$_{5}$　78.马饰$_{157}$　79.木弓　80.木弓$_{2}$　81.藕节形木器$_{2}$　82.木弓$_{2}$　83.箭镞$_{122}$　84.箭镞$_{71}$　85.马衔$_{2}$　86.马镳$_{3}$　87.马饰$_{48}$　88.木弓　89.碗形穿孔木器　90.碗形穿孔木器　91.箭镞$_{44}$　92.木弓$_{2}$　93.金器盖　94.铜镇　95.碗形穿孔木器　96.盾（残）　97.漆木豆　98.漆木盖豆　99-102.漆木豆　103.漆木俎　104.十弦琴　105.玉璧　106.铜带钩　107.玉佩　108.玉璧　109.铜镇　110.瑟　111.漆木俎　112.瑟　113.漆木梅花鹿　114-117.漆木豆　120-122.戈123.矛　124.笙　125.木弓$_{2}$　126.盾柄　127.瑟　133.漆木盖豆　134.玉璧　135.漆木架　136.玉首铜削刀　137.铜削刀　138.铜镇　139.石佩　140.玉璧　141.木弓　143.绢、纱袋　183.竹席　184.木弓　185.长方漆杆　211.马饰$_{15}$　212.石璧$_{3}$　213.长条形端刃玉器　226.木梳（24号竹笥内）　227-229.小圆木柱（24号竹笥内）　230.铜带钩（24号竹笥内）



图三二（B） 东室第二层器物分布图

图三二（B） 东室第二层器物

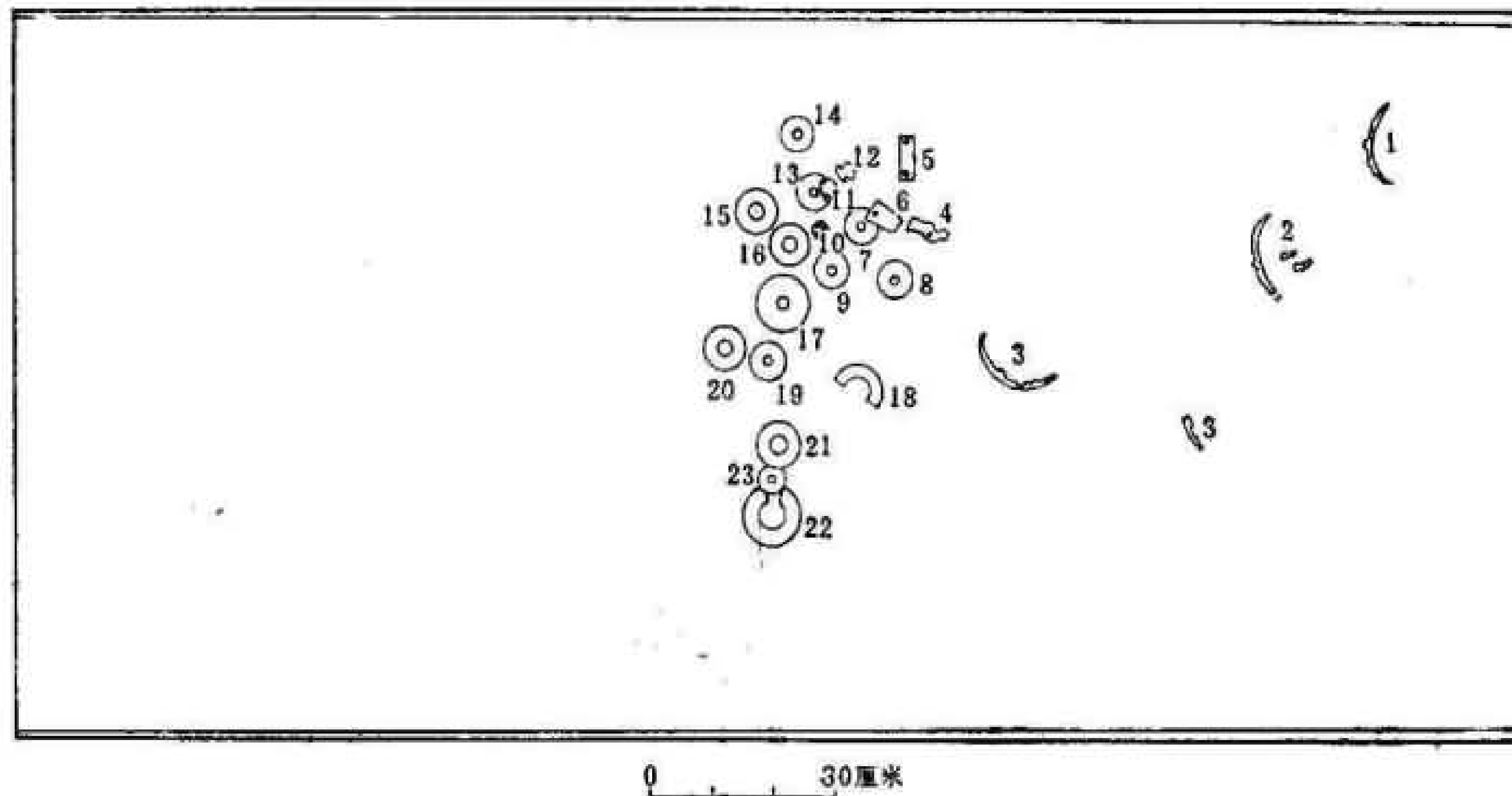
1.漆木案 2.金盏（内有金漏匕） 3.镂孔筒形器 4.铜镇 5.玉璧 6.盾柄 7.盾柄 8.箭镞$_{182}$ 9.笙 10.漆皮 11.五弦琴 12.悬鼓 13.金器盖 19.漆木盖豆 34.金杯 46.木棍$_{3}$ 118.漆木盖豆 119.漆木俎 128.箭镞$_{121}$ 129.木弓$_{2}$ 130.木弓$_{2}$ 131.箭镞$_{203}$ 132.箭镞$_{44}$ 142.木梳 144.绢、纱袋 145.玉璧 146.玉环 147.玉璧 148.玉带钩 149.镞$_{2}$ 150.戈 151.戈 152.盾柄 153.三角形骨饰$_{3}$ 154.椭圆形残木器 155.车舆 156.漆木豆 157.盾 158.盾 159.杯形器 160.碗形穿孔木器 161.盾 162. 草叶勾连形铅锡饰 163.草叶勾连形铅锡饰 164.碗形穿孔木器 165.盾 166.木弓 167.木弓 168.箭镞$_{261}$ 169.马衔$_{5}$ 170.马镳$_{10}$马镳形器$_{8}$ 171.马饰$_{139}$ 172.草叶勾连形铅锡饰 173.草叶勾连形铅锡饰 174.草叶勾连形铅锡饰 175.环形铅锡盾饰 176.玉首漆杖 177. 盖弓形器 178.骨镳 179.木弓$_{2}$ 180.盾 181.竹席$_{3}$ 182. 龟形漆木盒 186.箭$_{9}$ 187.箭$_{11}$ 188.铜削刀 189.木案座纺锤形器 190.玉坠饰 191.石璧 192.瑟(残) 193.瑟(残) 194.箭$_{41}$ 195.木弓（残） 196.绣 197.木棒 198.竹筒 199.马衔$_{8}$ 200.马镳$_{6}$ 201.马饰$_{168}$ 202.马衔$_{2}$ 203.马镳$_{6}$ 204.木梳 205.马衔$_{5}$、马镳$_{10}$ 206.马衔$_{5}$ 207.马镳$_{10}$ 208.马饰$_{123}$ 209.箭$_{16}$ 210.盾柄 214.铜削刀 215.箭镞$_{112}$ 216.马饰$_{20}$ 217.铅锡盾饰 218.圆饼形铅锡饰$_{4}$ 219.鸟首形铅锡饰 220.竹管 221. 马饰形器$_{20}$ 222. 马饰$_{48}$ 223.铜镞$_{2}$ 224.藤绳$_{3}$ 225.马镳器$_{14}$ 231.圆形贴金箔铅锡盾饰 232.多勾形贴金箔铅锡盾饰$_{2}$ 233.方形骨饰 234.玉璧 235.玉璧 236.玉璧 237.玉璧 238.玉璧 239.玉璧 240.纱袋 241.玉璧 242.玉佩 243.石璧 244.石璧 245.玉环 246.玉璧 247.石璧 248.玉璧（181号竹席之下） 249.木梳（残）（181号竹席之下）

俎等漆木器东北角出土器物较少，有一些盗墓者遗留下来的器物（图三五；图版二二、二三、二四）。

北室主要放置车马兵器和其它一些器物。北室中部有一个大木架，箭镞、皮甲胄等原来可能是置于架上的，后因木架垮塌，加上椁室内积水，甲胄片等广为漂动，几乎布满全室。出土时，基本上可以分为两层：上部较杂乱，最上层有华盖(主要在东南部)、伞（中部）、磬匣（西南部），以及大量的皮甲胄片和少量的兵器杆。只有东南部一对大尊缶从上到下都可以看到。下部的遗物，可以看出原来放置的情景，长杆的戟、殳、矛贴近北壁和东壁，戈主要贴近于西壁，车軎则放置在东北部。弓、矢、盾和甲胄，原来可能在架上、架下均有，大体的位置是甲胄在中部偏西，弓、盾在中部偏东，箭镞在架上的多，所以整个中部都有。竹筒压在零星甲胄片之下，主要出土于西北部，少量的漂至西部偏中，压于甲胄片之上（图三六，A、B、C；图版二五）。

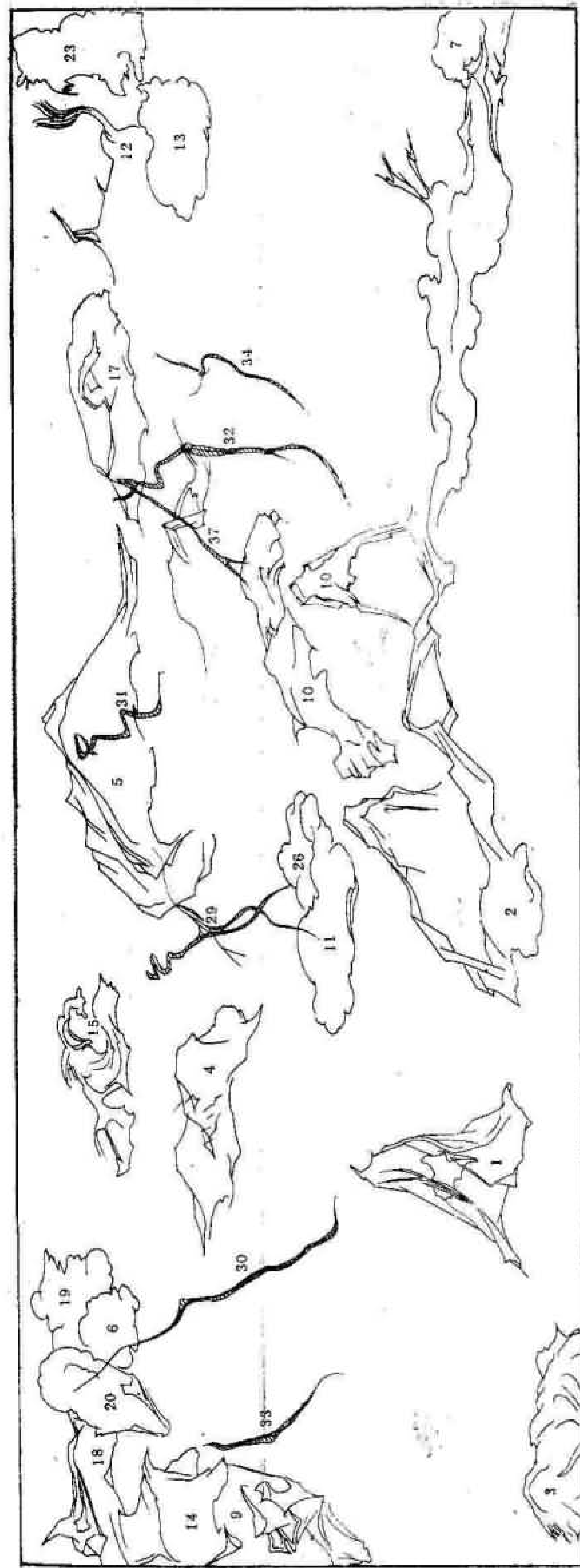
西室椁室内仅出四件小玉器，一件小漆木盒，一件铅锡鱼和一件小木柱，这些遗物可能都是从陪葬棺内掉出的。

东西室陪葬棺内有少量小件器物，如木梳、圆木柱、圆木饼、小玉器等，一般每个



图三三　墓主内棺盖上器物分布图

1.角饰　2.角饰　3.角饰　4.兽首形铅锡饰　5.长方形小铅锡饰　6.梯形小铅锡饰　7.圆饼形铅锡饰　8.圆饼形铅锡饰　9.圆饼形铅锡饰　10.双勾形铅锡饰　11.双勾形铅锡饰　12.双勾形铅锡饰　13、14.圆饼形铅锡饰　15.玉璧　16.玉璧　17.玉璧　18.玉璜　19.圆饼形铅锡饰　20.玉璧　21.玉璧　22.玉璧　23.玉璧　(24—34.散落在卅　外棺内：24.29.30.玉璧　25.璞料2　26.27.31.32.铅锡饰　28.角饰11　33.34.金箔)



图三四（A）　墓主内棺第一层器物分布图

1.绢　2.绢　3.绢　4.绢　5.绢　6.丝　7.绢　9.绢　10.绢、丝　11.绢、纱　12.绢、纱　13.绢、纱　14.绢、纱　15.丝　16.绢、纱　17.绢　18.绢、纱　19.麻带　20.丝　23.锦　26.绢、纱　29.绢　30.绢　31.绢　32.绢　33.绢　34.绢　37.丝

0 10 20厘米

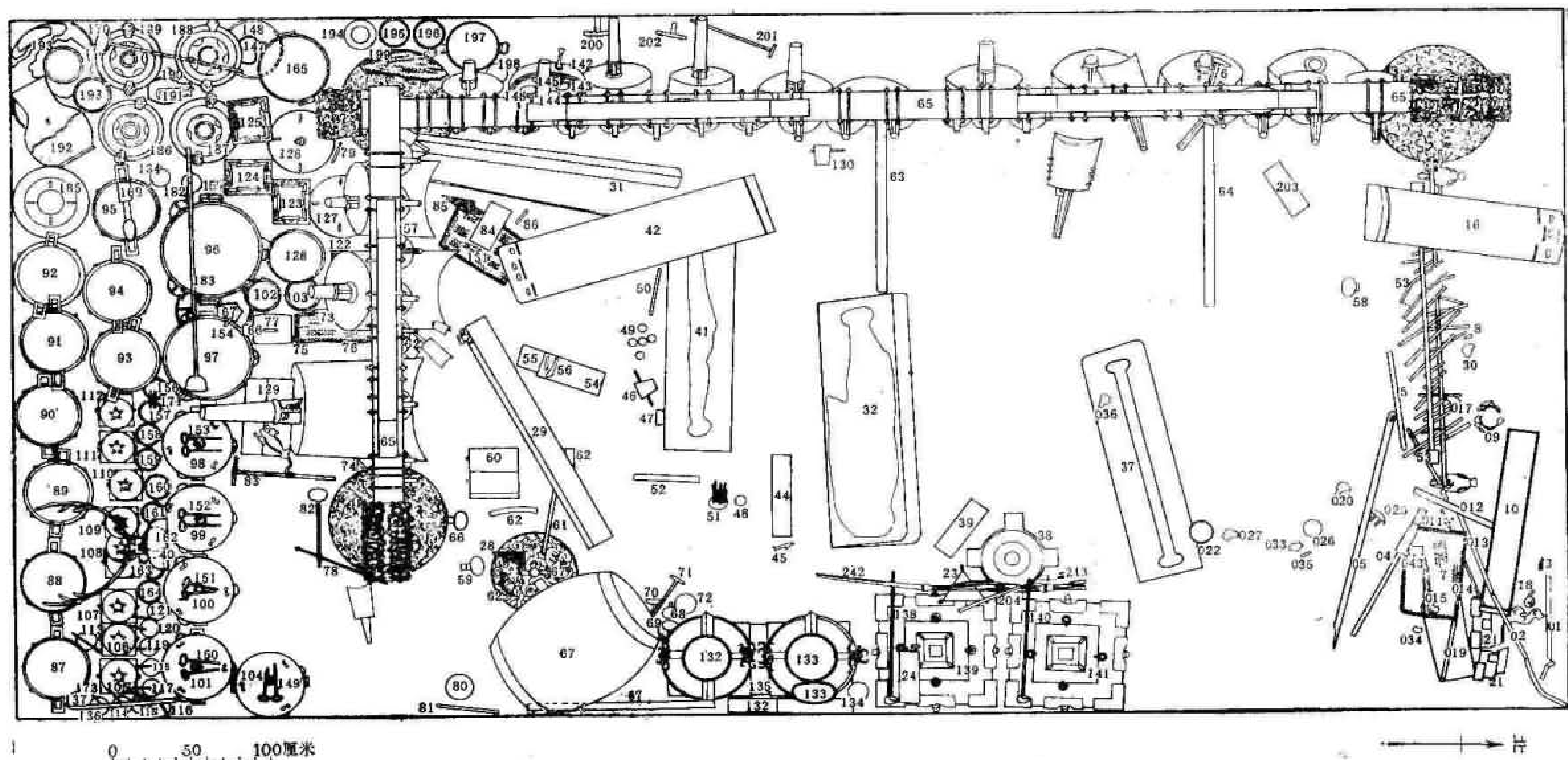
图三四（B） 墓主内棺第二层器物分布图

8.料珠2 16.陶珠$_{2}$ 21.料珠$_{2}$ 22.陶珠$_{2}$ 24.菱角 25.花椒$_{500}$ 27.料珠$_{3}$ 28.料珠$_{2}$ 35.陶珠 36.料珠 38.料珠$_{2}$ 39.小角珠$_{3}$ 40.玉佩 41.玉佩 42.陶珠$_{27}$ 43.料珠$_{58}$ 44.玉璧 45.玉串饰 46.璞料 47.玉口塞 48.玉串饰 49.玉串饰 50.玉串饰 51.玉玦 52.玉片 53.玉琮 54.玉串饰 55.玉串饰 56.玉梳 57.玉串饰$_{2}$ 58.玉坠饰 59.玉璧 60.玉牛$_{6}$ 61.玉鱼$_{3}$ 62.玉环 63.玉串饰 64.玉串饰 65.十六节玉挂饰 66.玉璧 67.玉璧 68.玉璜 69.玉璜 70.玉片 71.玉璜 72.玉片 73.玉璜 74.玉璜 75.玉璜 76.玉璜 77 玉璧 78.玉刚卯$_{2}$ 79.玉璜 80.玉璧 81.四节玉佩 82.玉片 83.玉璧 84.玉璜 85.玉片 86.玉片 87.璞料 88.贴金箔圆饼形铅锡饰 89.玉片 90.玉片 91.玉刚卯 92.玉带钩 93.金带钩 94.玉带钩 95.贴金箔圆饼形铅锡饰 97.玉带钩 98.玉首铜刀 99.玉剑 100.玉环 101.玉片 102.玉檏 103.玉璜 104.贴金箔圆饼形铅锡饰 105.玉佩 106.透雕玉璜 107.贴金箔圆饼形铅锡饰 108.贴金箔圆饼形铅锡饰2 109.玉佩 110.玉片 111.玉方镯 112.玉方镯 113.贴金箔圆饼形铅锡饰 114.玉璜 115.玉璜 116.玉饰 117.玉璧 118.金带钩 119.玉带钩 120.玉带钩 121.贴金箔圆饼形铅锡饰 122.金带钩 123.金带钩 124.角饰 125.玉管 126.透雕玉璜 127.玉片 128.玉串饰 129.透雕玉璜 130.贴金箔圆饼形铅锡饰 131.璞料 132.玉片 133.贴金箔圆饼形铅锡形 134.贴金箔圆饼形铅锡饰 135.料珠 136.玉璜 137.玉器（残） 138.玉管 139.玉璧 140.玉环 141.玉璜 142.玉片 143.玉璜 144.玉琮 145.玉玦 146.玉佩 147.玉佩 148.玉串饰 149.玉佩 150.玉璜$_{2}$ 151.玉佩 152.玉璧 153.玉佩 154.玉玦 155.玉璜 156.玉管$_{2}$ 157.角饰$_{16}$ 158.玉佩 159.玉佩 160.璞料 161.璞料 162.玉璜 163.玉璧 164.玉佩

0 10 20厘米

图三四（C） 墓主内棺第三层器物分布图

6.贴金箔圆饼形铅锡饰$_{6}$ 165.玉串饰 166.玉串饰$_{3}$ 167.玉玦 168.管形玉玦 169.玉璜 170.玉刚卯 171.玉串饰 172.玉串饰 173.玉半琮 174.玉串饰 175.玉片 176.玉串饰 177.玉片 178.玉串饰$_{5}$ 179.料珠 180.贴金箔圆饼形铅锡饰$_{2}$ 181.长方形小铅锡饰 182.双勾形铅锡饰 183.玉握 184.玉璜 185.玉璜 186.玉管 187.玉璧 188.木蝶 189.玉握 190.贴金箔双勾形铅锡饰 191.兽首形铅锡饰 192.木檏 193.玉佩 194.璞料 195.贴金箔圆饼形铅锡饰$_{2}$ 196.角饰$_{2}$ 197.玉璧 198.料珠 199.玉管 200.玉饰 201.玉饰$_{2}$ 202.玉璜 203.玉佩 204.金镂玉璜 205.玉饰 206.料珠 207.料珠 208.玉串饰$_{2}$ 209.小玉坠饰$_{2}$ 210.玉串饰 211.玉玦 212.玉璜 213.玉佩 214.玉璜 215.玉佩 216.璞料 217.玉佩 218.玉串饰 219.玉璜 220.玉璜 221.玉佩 222.玉片 223.玉璜 224.玉片 225.玉佩 226.角饰$_{9}$ 227.玉璧 228.玉刚卯 229.玉佩 230.玉刚卯 231.双勾形铅锡饰 232.玉璜 233.玉璧 234.玉佩 235.料珠 236.料珠 237.料珠 238.玉璜 239.双勾形铅锡饰$_{3}$ 240.料珠$_{6}$ 241.料珠$_{2}$ 242.玉饰 243.圆木棒$_{2}$ 244.管形玉玦 245.角饰 246.管形玉玦 247.角饰 248.角饰 249.长方形小铅锡饰 250.兽首形铅锡饰 251.贴金箔圆饼形铅锡饰$_{2}$ 252.料珠$_{30}$ 253.料珠$_{8}$ 254.料珠$_{44}$ 255.玉璜 256.角饰$_{2}$ 257.玉片 258.玉串饰 259.料珠 260.管形玉玦 261.玉串饰 262.玉坠饰 263.玉串饰 264.料珠$_{3}$ 265.玉坠饰 266.碎玉片 267.玉璧 268.玉带钩 269.木杖 270.玉璜 271.璞料 272.玉璧 273.紫晶珠$_{11}$ 274.料珠$_{2}$ 275.玻璃珠 276.陶珠$_{6}$ 277.玉坠饰$_{10}$ 278.玉羊$_{4}$ 279.玉猪$_{3}$ 280.玉狗$_{2}$ 281.玉鸭$_{3}$（278—281在口内） 282.玉片$_{2}$ 283.玉串饰$_{2}$ 284.玉饰 285.角饰$_{6}$ 286.角饰$_{4}$ 287.角饰$_{7}$ 288.角饰$_{8}$ 289—300.金箔$_{97}$

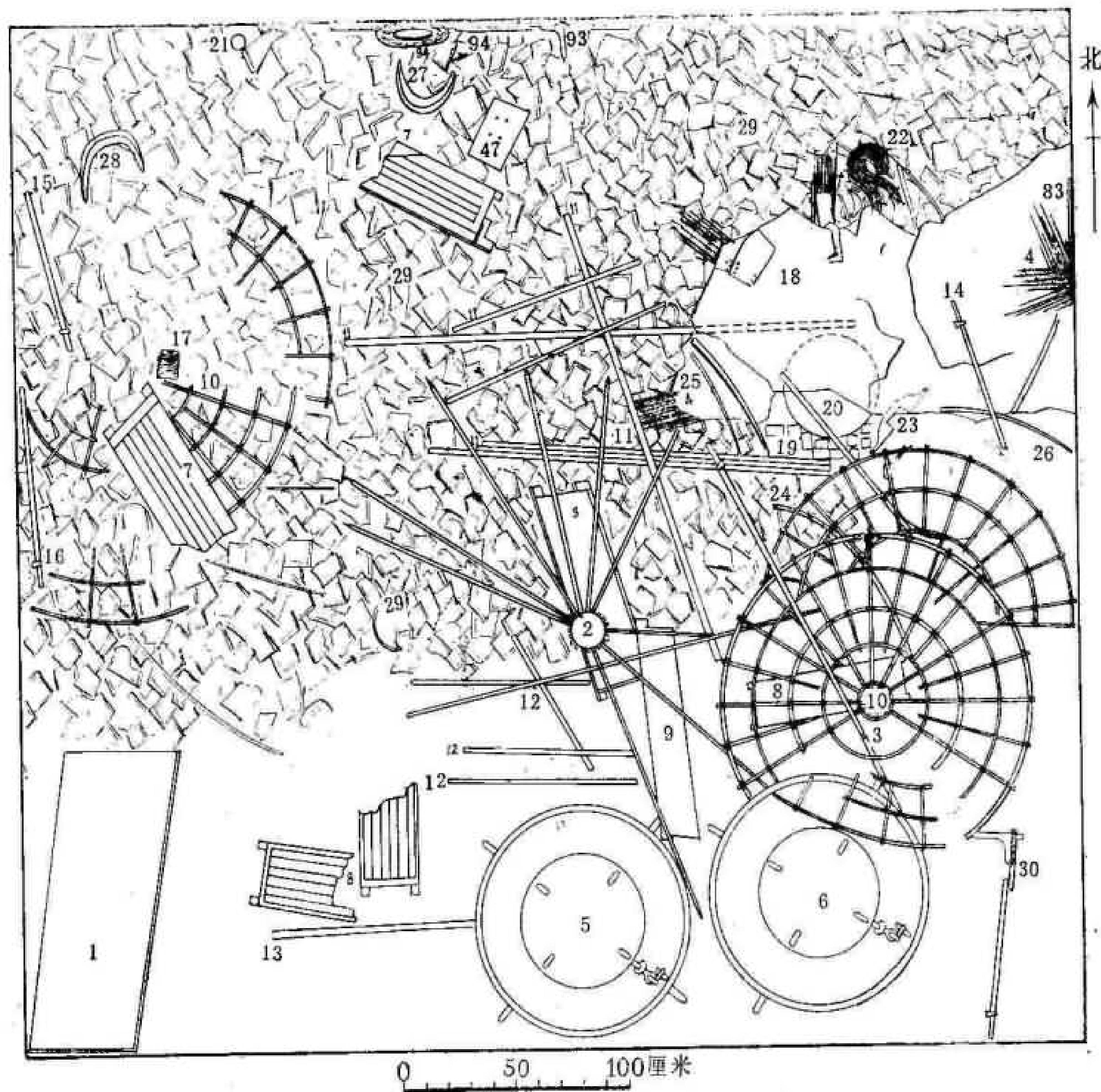


图三五　中室器物分布图

图三五　中室器物分布图

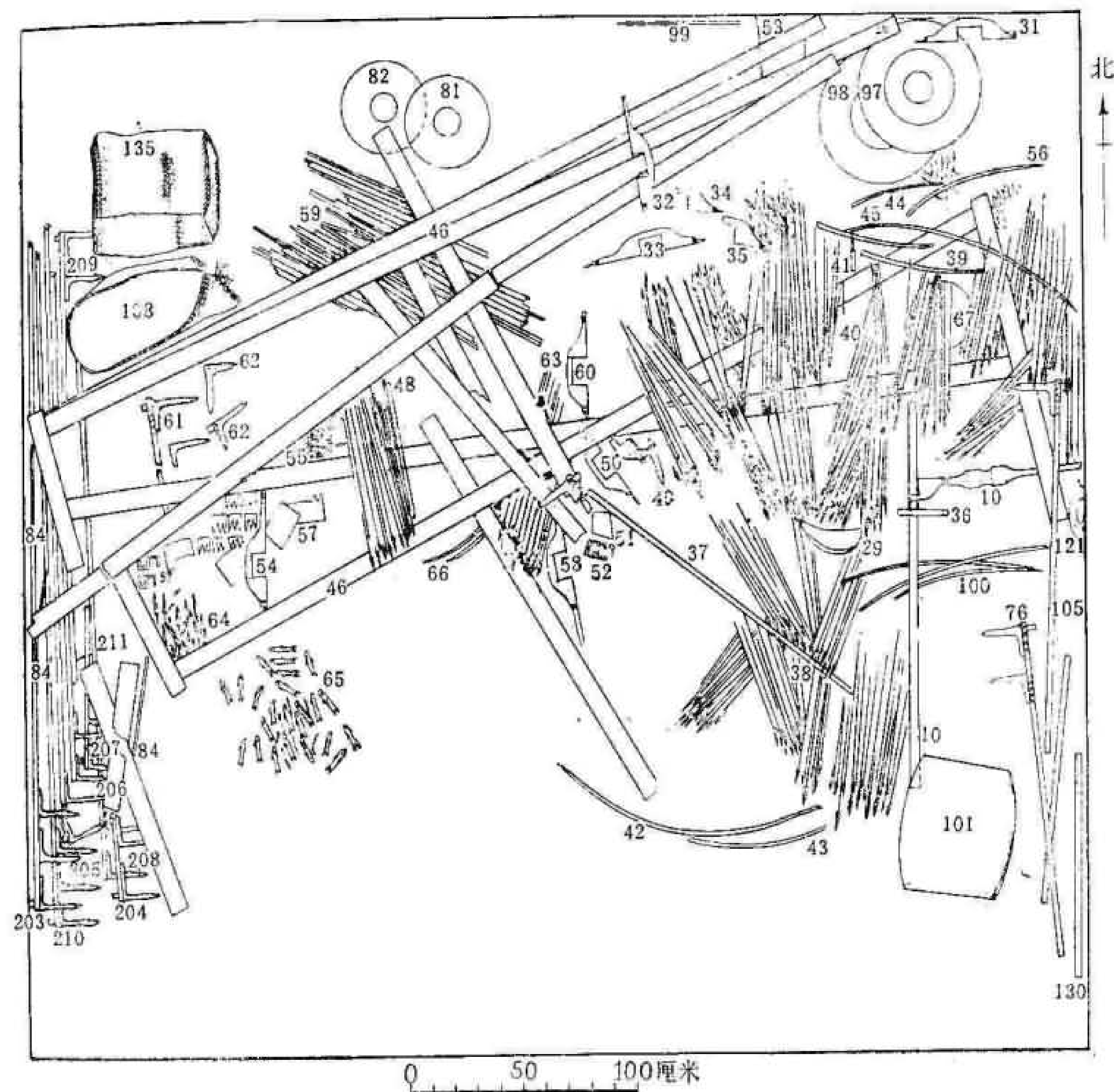
3.笙（残）　6.钟槌　7.竹笥（未取）　8.鸡头什　10.酒具箱　16.瑟　18.笙　21.漆木禁　23.铜过滤器　24.漆木俎　28.排箫　29.瑟　30.残漆豆　31.瑟（残）　32、37.瑟　38.铜尊盘　39.漆木俎　40.漆木鹿　41、42.瑟　44.漆木俎　45.鱼形铅锡饰　46.漆单耳筒环　47.漆豆形单耳卮杯　48.漆木豆　49.小圆木饼$_{40}$　50.钟槌　51.笙　52.木棒　53.编磬　54、55.漆木俎　56.兽骨　57.笙　58.漆单耳筒杯　59.漆豆形杯　60.食具箱　61.建鼓槌　62.扁鼓　63、64.撞钟棒　65.编钟　66.双耳筒杯　67.建鼓　68.漆豆形杯　69.双耳筒杯　70.漆豆形单耳卮杯　71.磬槌　72.漆木豆　73.钟槌　74.篪　75.漆几　76.竹席　77.有柄鼓　78.建鼓槌　79.篪　80.漆木豆　81.鼓槌　82.漆勺　83.钟槌　84.漆木俎　85.排箫　86.漆木筒杯　87—95.束腰大平底鼎　96、97.大鼎　98—104.盖鼎　105—112.铜簋　113—121.铜鼎形器　122—125.铜簠　126.铜鬲　127.铜圆鉴　128.铜圆鉴　129.漆木食具箱　130.漆木筒杯　131.竹笥（内装瑟柱）　132、133.铜连禁大壶　134.漆木豆　135.铜禁　136.鼎形器　137.竹棍　138.铜勺　139.铜鉴缶　140.铜勺　141.铜鉴缶　142.铜匜鼎　143、144、145.漆木豆　146.漆豆形单耳卮杯（143—146放在142匜内）　147.铜匜　148.铜盘　149.鼎钩$_2$（104号之钩）　150.鼎钩$_2$（101号之钩）　151.鼎钩$_2$（100号之钩）　152.鼎钩$_2$（99号之钩）　153.鼎钩$_2$（98号之钩）　154.鼎钩$_2$（97号之钩）　155.鼎钩$_2$（66号之钩）　156—164.铜小鬲　165铜甗　166.铜炭炉　167.铜漏铲　168.铜箕（166号内）　169.铜匕　170.铜斗　171.铜匕　172.铜匕（113内）　173.铜匕（136内）174—181.铜匕（分别在114—121号内）　182.铜提链壶　183.铜匕　184.铜提链壶　185.铜小口鼎　186—189.铜盥缶　190.铜匜　191.铜钩形器（190内）　192、193.陶缶　194.铜盖豆　195、196.铜豆　197.铜炉盘　198.漆木豆　199.竹笥　200—202.钟槌　203.漆木俎　204.磬槌　205、206.竹篓　207.漆木勺　208—223.漆耳杯　224.罐形漆木盒　225—228.小方漆木盒（205—228在10号内）　229.铜罐　230.铜勺　231—233.方笼格形盒　234.方筒形盒（229—234在60号内）　235—236.铜鼎　237—238.铜盒（235—238在129号内）　239.漆木勺（在10号内）　240.竹篓（在60号内）　241.铜匕（在171号旁）　242.竹杆　243.残竹管　244.麻织品残片（在129号内）　245.小圆木饼（在10号内）。

01.竹杆　02.木杆　04.铁铲　05.木杆　09.残陶罐　011.麻绳　012.木棒　013、014.木杆　015.残陶豆片　017.陶片　019.木棒　020.陶豆残片　022.陶豆盘　025.铁锄　026.陶豆盘　027.陶片　033.陶豆残片　034、035、036.陶片　04、043.铁臿（凡编号前冠0者，虽在分布图中表现、实为盗墓时扰乱落入之物，非中室原有随葬物）



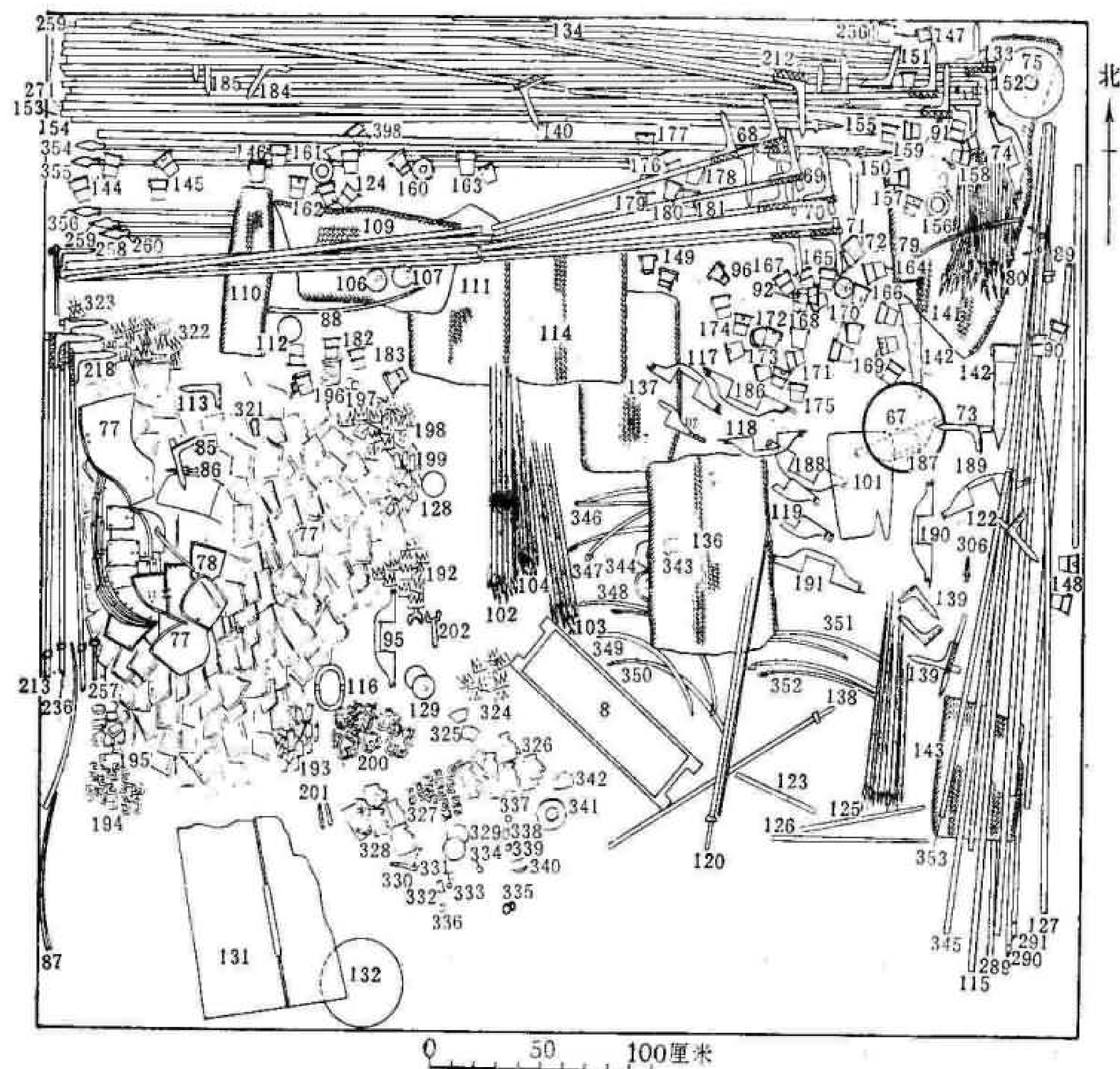
图三六（A） 北室第一层器物分布图

1.漆案 2.木伞 3.戈 4.箭镞$_{102}$ 5、6.大尊缶 7—9.编磬匣 10.华盖 11.矛 12.竹杆 13—16.戈 17.竹篓 18.漆甲残片 19.金箔$_{2}$ 20.盘形铅锡器 21.小竹篓 22.丝 23.盾柄 24—26.木弓 27—29.甲胄片 0.戈 47.鸟首形铅锡饰$_{36}$（压在甲胄下） 83.透雕圆木器 93.双戈戟 94.透雕圆木器$_{2}$



图三六（B） 北室第二层器物分布图

31—36.盾柄 37.戈 38.箭镞$_{218}$ 39.木弓 40.箭$_{259}$ 41.铜凿 42—45.木弓 46.木架构件 48.竹筒 49.戈 50.盾柄 51.方形铅锡饰$_{7}$ 52.竹篓 53.梯形大铅锡饰$_{12}$ 54.盾柄 55.丝 56.木弓 57.扁形铜饰$_{2}$ 58.盾柄$_{2}$ 59.竹筒 60.盾柄 61、62.双戈戟 63.箭镞$_{51}$ 64.箭镞$_{113}$ 65.鱼形铅锡饰$_{271}$ 66.木弓$_{2}$ 67.三足木桶 76.双戈戟 81、82.透雕圆木器 84.木钉 97—99.盘形铅锡器 100.木弓$_{2}$ 101.木桶 105.双戈戟 108.竹筒 121.透雕圆木器 130.双戈戟 135.竹笥 203—205.三戈戟 206.三戈带矛戟 207—211.三戈戟



图三六（C） 北室第三层器物分布图

68—71.双戈戟 72.铜车軎 73.双戈戟 74.盾柄 75.透雕圆木器$_{2}$ 77.马甲 78、79.木弓 80.箭镞$_{298}$ 85.戈 86.矛 87、88.木弓 89.殳 90.铜车軎$_{2}$ 91—92.铜车軎 95.盾柄 96.铜车軎（与92号为一对） 102.箭镞$_{226}$ 103.箭镞$_{271}$ 104.箭镞$_{260}$ 106、107.石璧 109—111.竹笥 112.铜车軎$_{2}$ 113.双戈戟 114.竹笥 115.双戈戟 116—119.盾柄 120.戈 122.双戈戟 123.盾柄 124.铜车軎$_{2}$ 125.箭杆$_{231}$ 126.木弓$_{2}$ 127.双戈戟 128、129.贴金箔铅锡盾饰 131.盾 132.透雕圆木器 133.双戈戟 134.盘形铅锡器 136、137.竹笥 138.戈 139.三戈带矛戟 140.戈 141.竹笥 142.铜带矛形车軎$_{2}$ 143.竹笥 144—149.铜车軎$_{12}$ 150.三戈带矛戟 151.殳 152.三戈戟 153—155.殳 156.铜车軎$_{2}$ 157.铜车軎 158—176.铜车軎$_{38}$ 177—180.铜车軎$_{4}$ 181—182.铜车軎$_{4}$ 183.铜车軎 184、185.双戈戟 186—191.盾柄 192.尖齿形铜饰$_{32}$ 193.长方形小铜饰$_{147}$ 194.“S”形铜饰$_{14}$ 195.折叠形铜饰$_{30}$ 196.方环铜饰$_{2}$ 197.圆铜泡$_{2}$ 198.尖齿形铅锡饰$_{56}$ 199.长方形大铅锡饰$_{6}$ 200.草叶勾连形铅锡饰$_{9}$ 201.长方形骨饰 202.双叉形漆木附件$_{3}$ 212—258.戈（214—217、219、230—335、237—255号压在77号之下） 259—288.矛（272—288.压在259—271号之下） 289.矛杆 290、291.殳 292—305.晋殳（压在259—271号之下） 306.双翼镞 307.铜镞$_{288}$ 308.铜镞$_{45}$ 309.铜镞$_{233}$ 310.铜镞$_{154}$ 311.铜镞$_{242}$ 312.铜镞$_{119}$（307—312号压在102号之下） 313—320.矛（压在259—271号之下） 321.木片俑 322.尖齿形铜饰$_{16}$ 323.尖齿形铜饰$_{2}$ 324.尖齿形铜饰$_{9}$ 325.扇形铜饰$_{2}$ 326.不规则形铜饰$_{8}$ 327.“S”形铅锡饰$_{17}$ 328.兽形铅锡饰$_{2}$ 329.贴金圆形铅锡盾饰$_{2}$ 330.曲尺形骨饰 331—339.木扣子$_{4780}$ 340.贴金箔折叠形铅锡饰$_{2}$ 341.玉璧 342.玉坠饰 343.玉坠饰（从136号竹笥内出） 344.石璧$_{2}$ 345.矛杆 346.木弓$_{2}$ 347.木弓$_{2}$ 348.木弓$_{2}$ 349.木弓$_{2}$ 350—352.木弓 353.矛 354—360.矛（357—360号压在354—356下） 361.石饰（压在77号之下） 362—397.金箔（压在77号之下） 398.铜车軎$_{2}$ 399.盘形铅锡器（压在77号之下）

表 八 陪葬棺、殉狗棺随葬器物统计表

器类 件数 棺号	璧		环		玦		璜		串饰		珠		碎玉片		木梳	小圆木柱	小圆木饼	铜带钩	陶三足罐	其它	备注
	玉	石	玉	水晶	玉	石	玉	石	玉	石	料	骨角	片	孔芯							
E.C.1											1							1			
E.C.2	2			1			2					2	3		1	5	1	1		山茶果壳2	
E.C.3			1				1									2					
E.C.5	2			1			1		1									1			另有玉管1
E.C.8							1		1					1	1	4			1	苍耳2	
E.C.9		2																			
W.C.1	2					2			1	1					1						另有残石片饰(粉碎)
W.C.2	5							2	玉人1			1		残器1	1	2				山茶籽2	瑟柱1鸳鸯形盒(头)
W.C.3															1					竹筒(残)1	
W.C.4	2				1										1					木盒1	
W.C.5						1			1						1		1				
W.C.6		1													1	1					
W.C.7	1				2		1			1					1	8		1			
W.C.8															1	2	1	1			
W.C.10	1				3		3										1	1		杏1	
W.C.11														1	1		1				
W.C.12	2						3						1		1	4	2	1	1		
W.C.13	2														1	4					

1. E.C.4, E.C.6, E.C.7和W.C.9遗物全部翻入椁室。

2. 西椁室内清出玉璧2、玉玦2、小圆木柱1、小木盒1、锡鱼1，均应属陪葬棺内之物，有的可能原属W.C.9

棺内都有，有的棺因被水翻覆，棺内器物落入了椁室，虽大部分仍可分辨属陪葬棺内之物，但难确定是哪一具棺内的。这些陪葬棺内最多放置小件器物十余件，最少仅一、二件（表八）。殉狗棺内有石璧两件、骨器一件。

各个室的随葬器物，分室编号，即各室出土器物序号前分别冠各个室的代号。如中室5号为C.5，东室65号为E.65。中室盗洞内的遗物在器号之前加上0，如中室盗洞内9号为09。墓主棺与陪葬棺内的器物，是按棺编号的，各棺内的器物在棺号后标器号，如西室2号棺3号器物为W.C.2：3；墓主内棺147号器物为E.C.11：147。棺外器物，包括墓主棺下与陪葬棺内掉入椁室的器物，按椁室内器物编号；墓主内棺盖上的器物按墓主外棺内器物编号。一般每件器物编一个号，但箭镞、马饰、小料珠等，出土时成束或成捆置放，一个器号内可能包括多件。为表示其中的一件，采用器号加"一"加分号表示，如E.78—3。又如编钟、编磬都是整套编总的器号。编钟的总器号为C.65，在这个总器号下，再根据编钟的具体情况按层和组编号，如编钟分上、中、下三层共八组，说上层第3组4号钟就直接写为C.65.上.3.4，中层第2组10号钟，就写为C.65.中.2.10。又皮甲胄的清理，原是按件用罗马数字编号的，为不致与其它器号混淆，仍采用罗马数字编号。

本报告对用途明确的器物按用途分类，对用途不太明确的，按质地分类。现分类介绍如下：

第一节 乐 器

乐器出有钟、磬、鼓、瑟、琴、笙、箫（排箫）、篪，计八种，共125件[1]。还相伴出有与部分乐器配用的击奏工具（如钟槌、磬槌、鼓槌等）12件和各种构件、附件1714件[2]，乐器和附、构件合计1851件。乐器大部分出自中室，少量出自东室。

出自中室的乐器有：编钟一架，有钟65件；编磬一架，有磬32件；鼓3件；瑟7件；笙4件；排箫2件；篪2件，共115件。出土时，它们基本保持着下葬时的陈放位置。编钟（C.65）靠南壁和西壁立架陈放，钟体多依旧悬挂在钟架上，两根彩绘撞钟棒（C.64、C.63）斜依于钟架。编磬（C.53）靠北壁立架陈放，磬块虽已被掩埋在因盗洞塌下来的填土中，但多数仍保持着原来的悬挂形式和排列关系。建鼓（C.67）树立在该室南部东壁旁边，靠近编钟的东端。瑟、笙、箫（排箫）、篪和两件小鼓虽因椁室内积水有所漂动，但大体上仍可看出当时它们是被列于钟、磬、建鼓所构成的长方形空间之

1）有疑为管乐器的残竹管（C.243），附记于本节之后，未计数。另外，一件铜鹿角立鹤（E.37）和一件漆木鹿（E.113）有的学者疑为鼓座。因为鼓腔散乱，难以辨别它们的直接联系，均暂不在此定论。

2）附件构件包括钟架51、钟钩195、磬架6、磬钩96、磬匣3、建鼓座1、瑟柱1358、琴轸4。

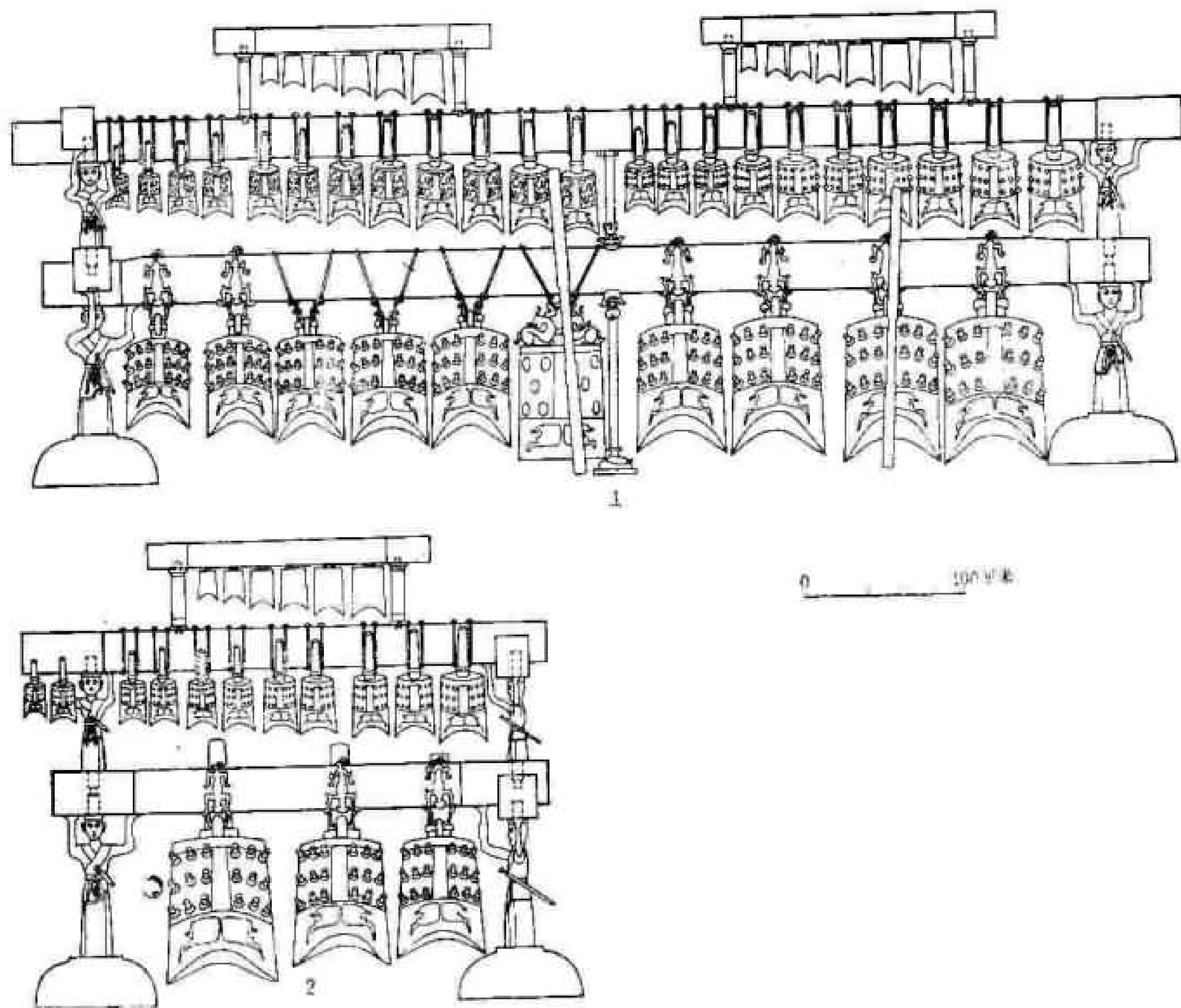
内。这三面悬金石，其间并陈丝竹的场面，正对着该室沿东壁陈放的铸工精细的尊盘（C.38）、蔚为壮观的鉴缶和联禁大壶等礼器，以及东室内的墓主棺。从而展示了一个规模宏大的宫廷乐队的基本建制及其奏乐时的大体布局。

出自东室的乐器有：瑟5、琴2、笙2、鼓1，共10件。出土时虽然也因积水而漂离了原来位置，但多数仍集中在墓主棺东侧，可看出下葬时的大概方位。仅有两件瑟（E.192、E.193）漂离较远，几乎到了墓室的东端。东室的乐器配备似展示了寝宫乐队的建制。

钟、磬、鼓所用的击奏工具多散乱漂移在所属各器的附近。中室和东室各有一件竹笥（C.131、E.17），盛满备用的瑟柱。北室还出有供收藏磬块的三件磬匣（N.7、N.8、N.9）。

这些乐器可以分为三类，即打击乐器、弹拨乐器和吹奏乐器。现叙述如下：

一、打击乐器



图三七 编钟装架情况

1.西架 2.南架

墓中出土的打击乐器计有钟、磬、鼓三种。

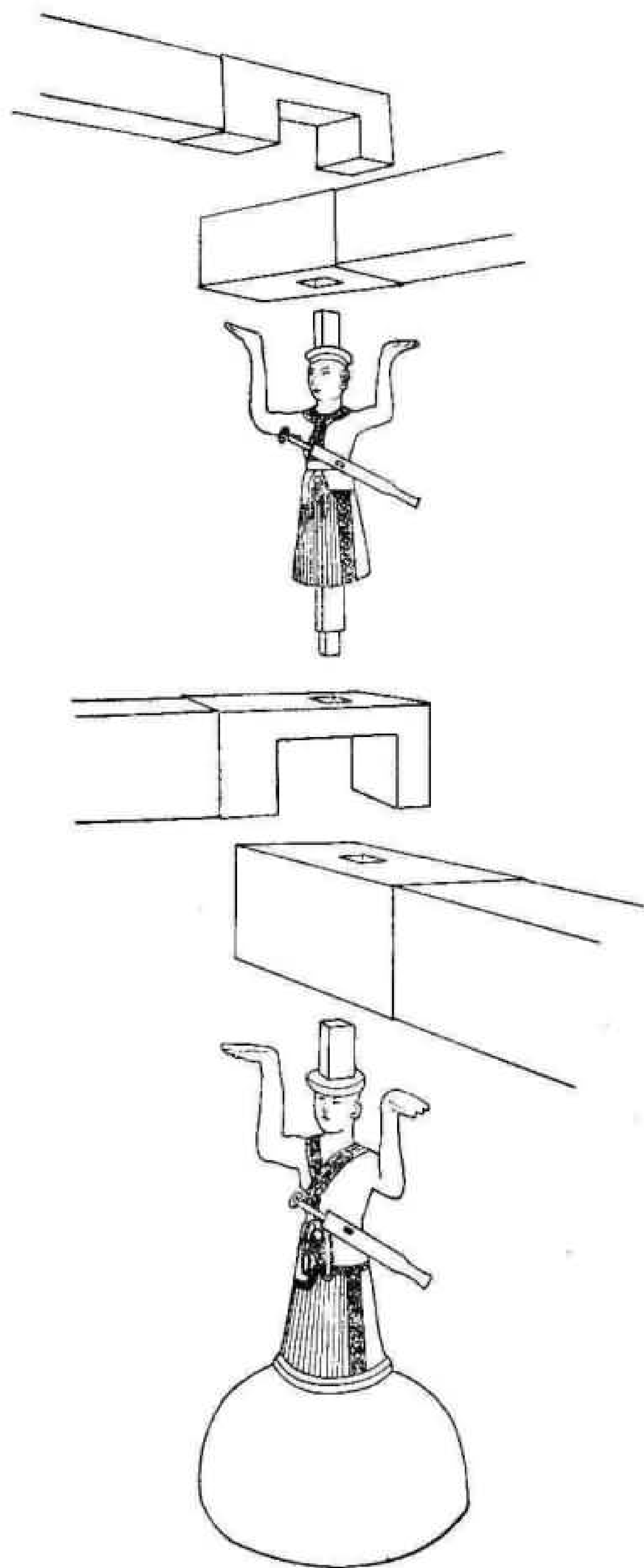
（一）编 钟

编钟一架（C.65）。计有铜木结构的钟架一副、钟六十五件、挂钟铜构件六十五副（包括各种零件195件）、演奏工具八件。编钟出土时基本保持着下葬时的状态：沿中室南壁和西壁呈曲尺形立架安放，钟架距中室西壁（按中层横梁计，下同）0.44、距北壁0.33、距南壁1.94米；钟分三层悬于架上；演奏工具散见于钟架旁边。钟与架均保存完好（图三七；彩版三，1；图版二二；图版二四，1、2），仅部分演奏工具略有残断。

现按钟架、钟、挂钟构件及其悬挂方式、钟铭、击钟工具、演奏方式，依次记述。

1.钟 架

钟架（即古称簨簴：横梁曰簨，立柱曰簴）一副。铜木结构。由立柱和横梁等五十一个构件组成，为曲尺形立架。架分双面三层。下层由三个带座人形铜柱（以下称铜人柱）顶托着曲尺相交的长、短木质横梁两根，长梁中间另加一铜圆柱撑持其间；中层结构与底层相似，由三个铜人



图三八 编钟西架和南架横梁与铜人衔接示意图

柱和一铜圆柱分别置于下层横梁之上，位置与下层铜人柱、铜圆柱相对，其上亦顶托着呈曲尺相交的长、短两根木质横梁；上层立于中层横梁之上，为互不衔接的三个单元小架（短梁上一个，长梁上两个），各单元结构一致，均以两根木圆柱顶托一根木质小横梁组合而成（图版二七；图版二八）。出土时，钟架由短架构成的立面近于中室南部，由长梁构成的立面靠近中室西壁。靠南的一面（以下称南架或短架）长3.35、高2.73米（图三七，2），靠西壁的一面（以下称西架或长架）长7.48、高2.65米（图三七,1）。以下按架层叙述。

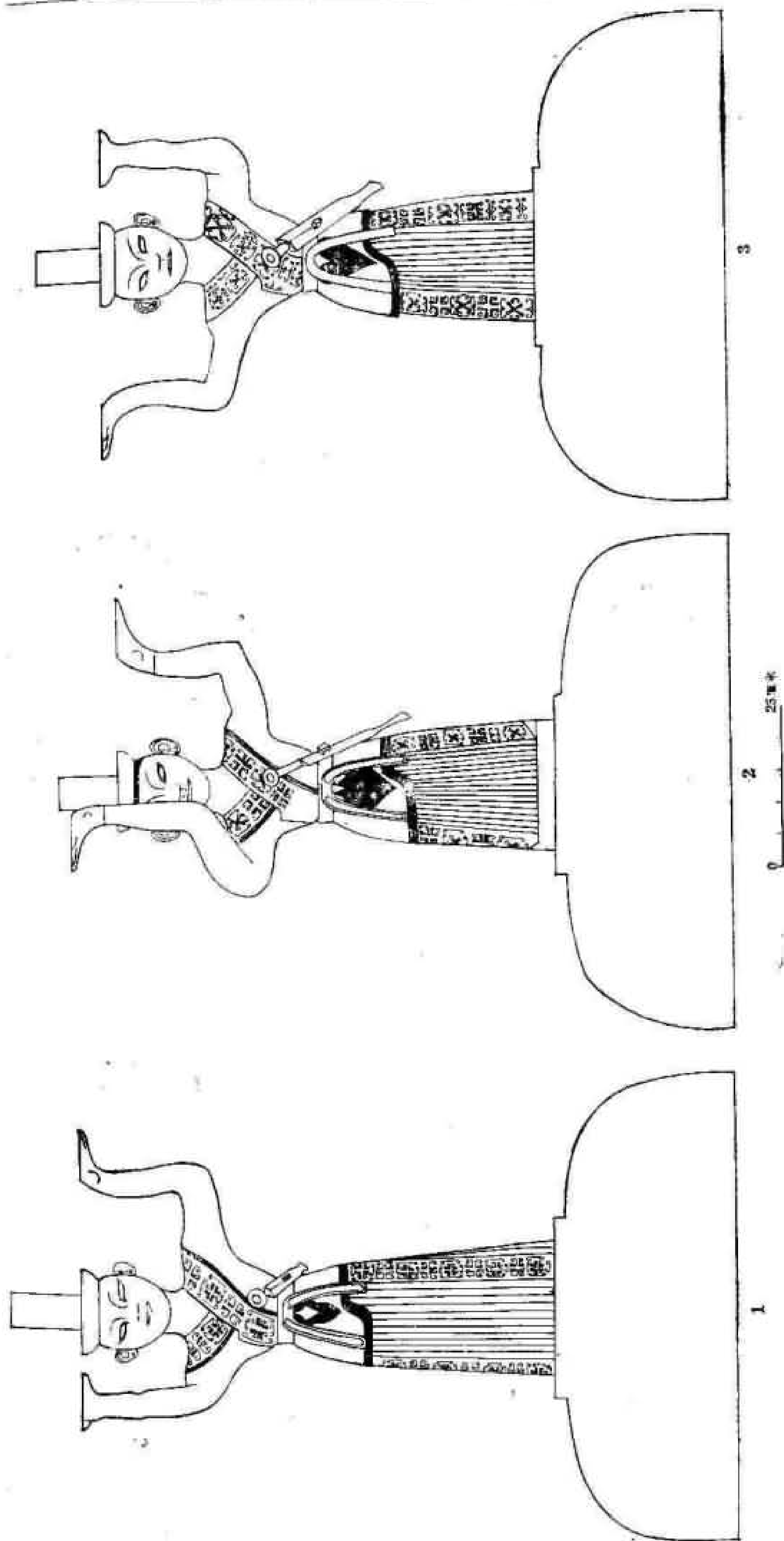
（1）下　层

计有带座铜人柱3件，铜圆柱1件，木质横梁2件(长、短各一)。出土时，南架东端的一件铜人柱面朝北；西南角的一件铜人柱面向东，处于西架和南架的交接点（即南架的西端、西架的南端）；西架北端的一件铜人柱面亦向东，与西南角铜人柱间隔较远，其间立一铜圆柱。两根横梁一先一后架于柱上：较长的一根（以下称长梁），两端架于铜人柱上，中部由铜圆柱支撑；较短的一根（以下称短梁），东端架铜人柱上，西端在铜人柱上与长梁的南端上下搭扣相交（图三八；图版二八，1）。

南架东端铜人柱　由人形柱身、半球体底座和圆垫圈三部分组成。通高1.26米（计榫头，下同）。重359公斤（图三九，1；图版二九，1；图版三〇，2）。

人形柱身，高0.96米（计榫头，下同），形若武士，呈站立托举状。通体圆雕，身、首、肢体比例基本适当。头戴平顶圆冠，身着右衽的长袖上衣和曳地的下裳。细腰紧束宽带，带结之下尚有两根带条搭垂于腹前；左侧佩挂一柄铜剑，剑和鞘铸为一体，仅茎外露，茎无箍，中空透首。“武士”面目清晰、端庄，目睁口闭，凝视前方，鼻孔和鼻唇沟均刻画细腻，神态肃穆、安详。双耳垂部，各有一小圆穿孔，原来可能系有耳饰，出土时已不存在。其上肢系与躯体铸接，呈托举状，掌心向上；右臂较短，肘向前屈，掌向后平伸；左臂较长，肘向旁屈，掌向左侧平伸；下肢被着地的下裳遮盖。“武士”的衣着款式系连同整体一道铸出，然后以黑漆为地，或沿凸起的襟边绘朱色花瓣纹，或在下裳绘出道道直线条纹。人形柱身的上端（即“武士”的平顶圆冠以上）正中修出一方形子榫，榫端中空，兼作中层东端铜人柱底部子榫的榫槽；下端（即“武士”下裳底边）与半球体底座经焊接而连成一体。

半球体底座，高0.35、底径0.8米。其上部正中凸起一浅圆台，托垫着人形柱身，圆台外围饰一周浅浮雕蟠龙纹。圆台之下，底座的主体部分，分上、下两圈侧卧着十六条高浮雕蟠龙，龙身是另铸成形后，铸焊上去的。每圈八条，上圈的蟠龙两两相对成组，顶拱着正中的圆台；下圈的蟠龙两两反向成组，环绕底座周沿；在这些龙身之上，分别浮雕着七、八条形态不同的小龙。底座下缘，在每对龙身之间对称圆雕四个爬兽，兽颈弯拱成钮状，内衔一铜环。底座之下，另有一同径垫圈，圈中以“十”字形铜板相连，



图三九　编钟架下层铜人柱
1.南架东端铜人柱　2.西南角铜人柱　3.西架北端铜人柱

周边均匀分布四个圆钮，钮内各衔一铜环。垫圈上的铜环与底座上的铜环等大，出土时，这些铜环上下等距离错开，均为搬动时提握之用。

西南角铜人柱　通高1.16米。重323公斤。形制同东端铜人柱，但有差别。如：因为短梁与长梁在此处上下交扣，二梁的底面便上下相错，为使与之吻合，该柱支撑短梁的右臂则显得特别长，其肘向前微屈，掌向右平伸；支撑长梁的左臂较短，其肘向旁屈，掌向左平伸。又如：底座各组龙身之间，各多出一圆凸泡饰，泡饰表面浅浮雕一盘卧的龙身，上、下两圈共缀八个（图三九，2；图版二九，2；图版三〇，4）。

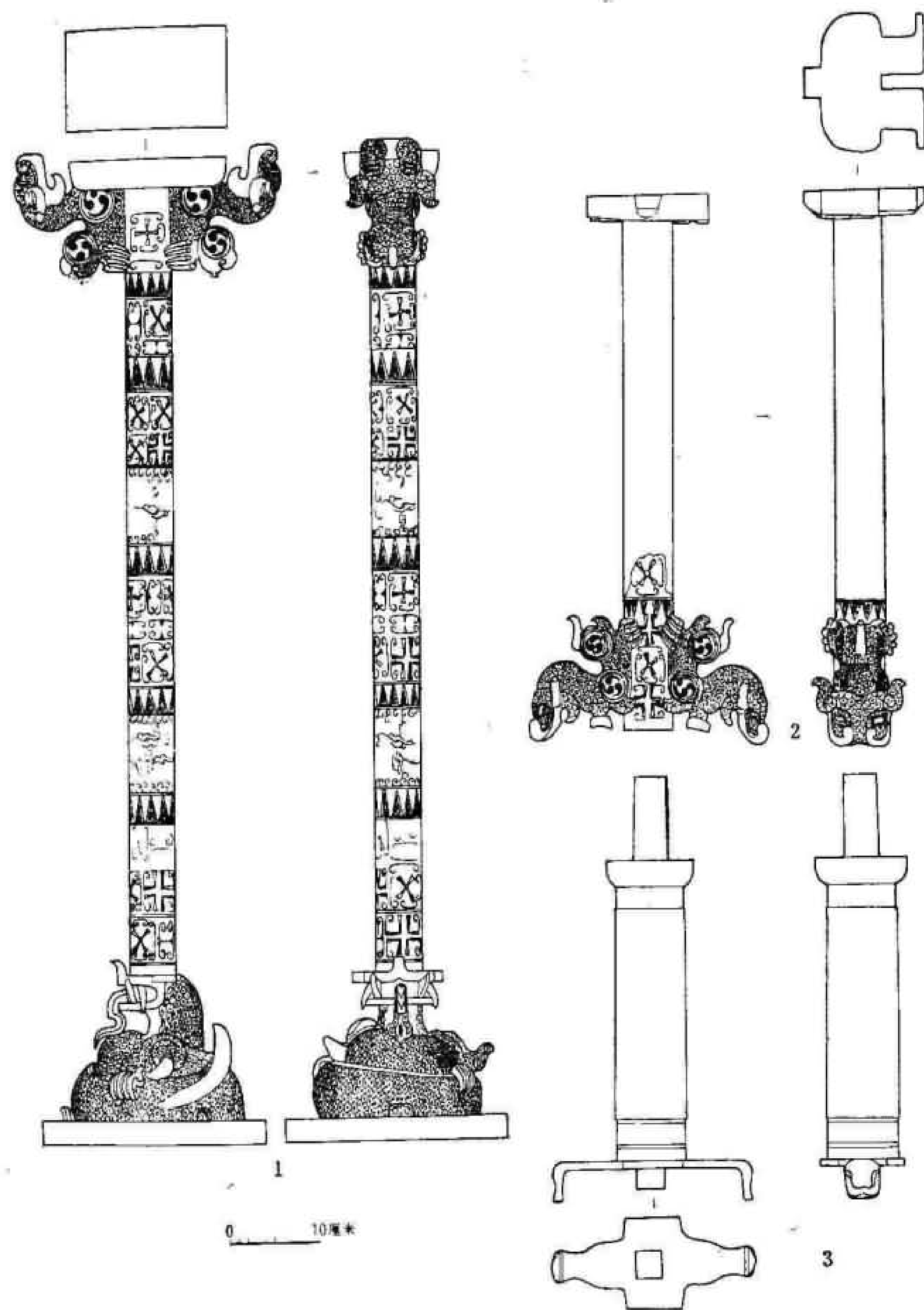
西架北端铜人柱　通高1.16米。重315公斤。形制同南架东端铜人柱，仅上肢屈伸方位有别：右臂较长，肘向旁屈，掌向后平伸；左臂较短，肘向前屈，掌向后平伸。底座上龙身之间，亦缀有圆凸泡饰，但比西南角铜人柱上的稍低（图三九，3；图版二九，3；图版三〇，6）。

铜圆柱　由柱顶、柱身、柱座三部分构成，通高106、柱径5.2厘米。重39公斤。

柱座为一盘卧的龙身，其身盘绕两圈，正中簇着昂起的龙首。龙首双目外鼓，长舌卷曲外侈，舌两旁各有一对獠牙上下相错紧紧咬在一起，龙首顶平，上承柱身底端。龙之双足，均五趾。龙尾逐渐尖细盘于身后。柱座之下，另垫一铜圆饼，径26.4、厚2.4厘米。饼上呈"品"字形布着三个凸起的卡子嵌卡着柱座。卡子呈长弧形，内素面，外为浮雕兽面，均高0.8、长2.5、宽0.8厘米。柱身呈圆管体，立于柱座之上，上撑柱顶。柱顶如一长方形豆盘，其东西两侧对踞两兽。兽系圆雕，腹及后肢紧拥柱顶，其首朝上后仰，张口咬住下层横梁的底沿。圆柱通体以黑漆为地，绘朱、黄色云纹、花瓣纹和三角雷纹。柱座龙身黑地之上，遍饰朱色鳞纹，并以黄色圈纹缀于其间；柱顶两兽亦黑漆作地，上绘朱、黄色圆圈纹（图四〇，1；图版三一，1）。

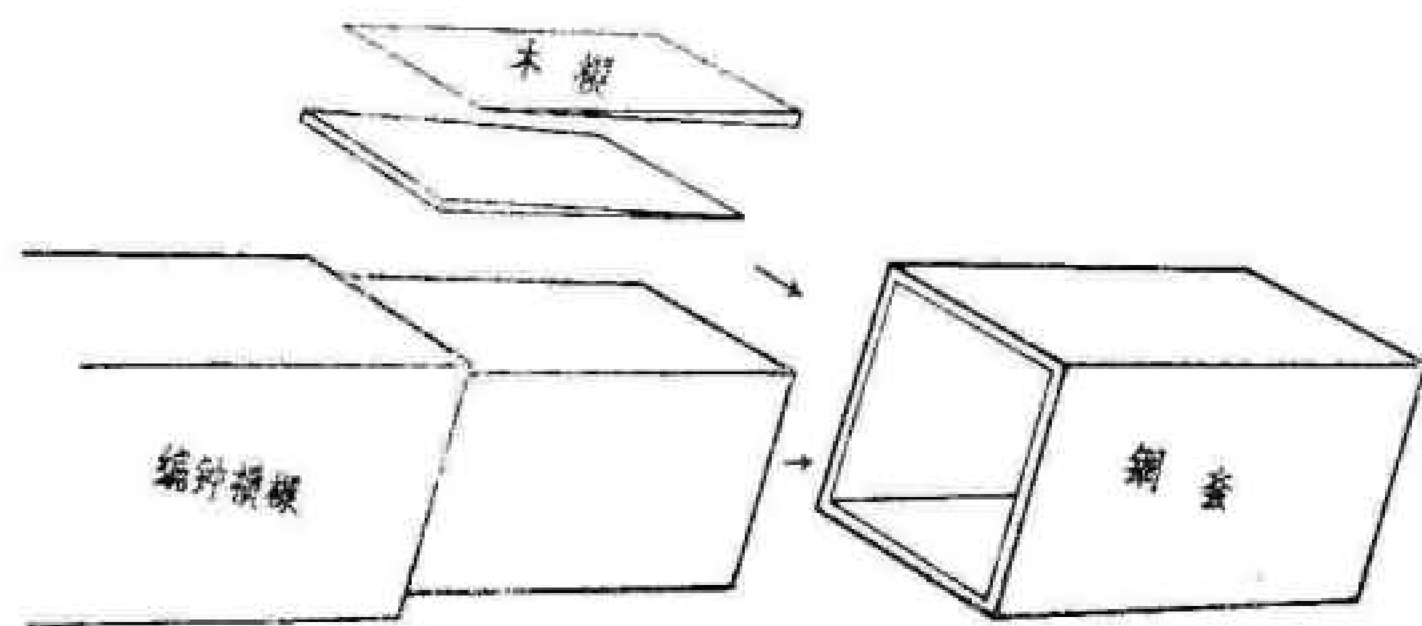
长梁　为长条方木，两端装青铜套。装青铜套处稍内收，并有一方形榫眼上下穿透。铜套皆长方筒形，各有两对穿榫眼与梁端榫眼相通，以便承插下层和中层铜人立柱。铜套套上横梁的方法是：南端直接套入，北端是先在横梁两侧内收处，各反向置两块长宽与内收段相等、厚0.5—1.3厘米的楔形木板，入套后两楔形板严密吻合，将横梁卡在铜套内，再向铜套内灌注铅锡合金溶液，冷却后铜套即固定在横梁上（图四一；图版三二，2、3）。所注铅锡合金重14.8公斤，计含铅58.48%、锡36.88%、铜0.23%、锌0.19%。

梁身通体施黑漆，顶面和侧面均以一定的间隔，用朱色宽带框划出挂钟构件的位置。条带依挂钟构件的不同而分别绘直线或斜线：挂爬虎套环（套环详后）的地方，以平行的两条直线为一组绕饰梁身；挂双杆套环的地方，以挂杆悬挂时的斜度画成相应的两条斜线。梁身东侧面各组直线条带的一侧和镈钟悬挂处（位置详后）两条斜线间均刻有"姑洗之×"字样，刻文均填饰朱漆。除刻文处之外，各组条带之间，用朱、黄两色描绘花瓣纹、云纹和几何形纹饰，构成一个个方形装饰纹面。梁通长7.05、宽0.24、厚0.29米



图四〇 编钟架圆立柱

1.下层铜圆柱 2.中层铜圆柱 3.上层木圆柱



图四一 编钟架横梁装套示意图

（图四二，2、3；图版三二，1）。

梁两端铜套纹饰基本相同。底面无纹；外端铸焊两对透雕龙身，一对侧卧，一对俯卧，龙身均凹雕有涡纹、龙纹、云纹或浅浮雕龙纹；余各面由浅浮雕蟠龙纹带组成“回”形。北端铜套长52、宽29.5、高28、壁厚1、浮雕纹饰最厚处达4.4厘米，重45公斤；南端铜套长52、宽25、高25.5、壁厚1、浮雕纹饰最厚处达4.3厘米，重53.5公斤。

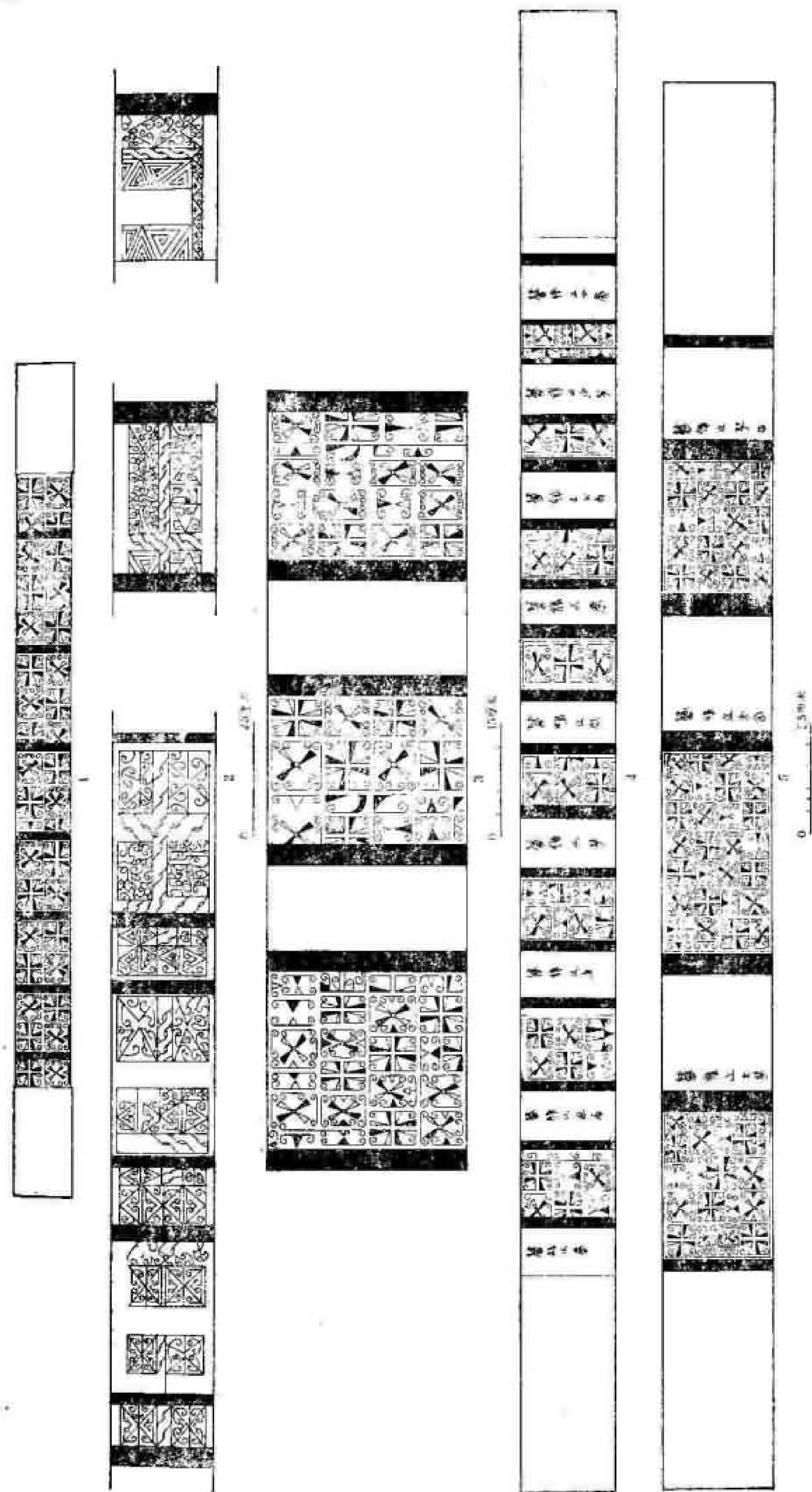
短梁　形制、结构、纹饰与长梁基本相同。铜套套上横梁的方法，东端和长梁北端一样，西端和长梁南端相同。与长梁不同之处，主要是西端铜套底部为一凹槽，出土时嵌卡在长梁南端铜套上，纹饰仅有浅浮雕蟠龙纹带。梁通长3.14、宽0.22、厚0.26米。东端铜套长50、宽29.7、高30.3、壁厚1.1、浮雕纹饰最厚处达4.2厘米，重44公斤；西端铜套长55.5、宽24.2、高25.9、壁厚1.5、浮雕纹饰最厚处达2厘米，重39.5公斤（图四二，5；图版三一，2、3）。

（2）中　层

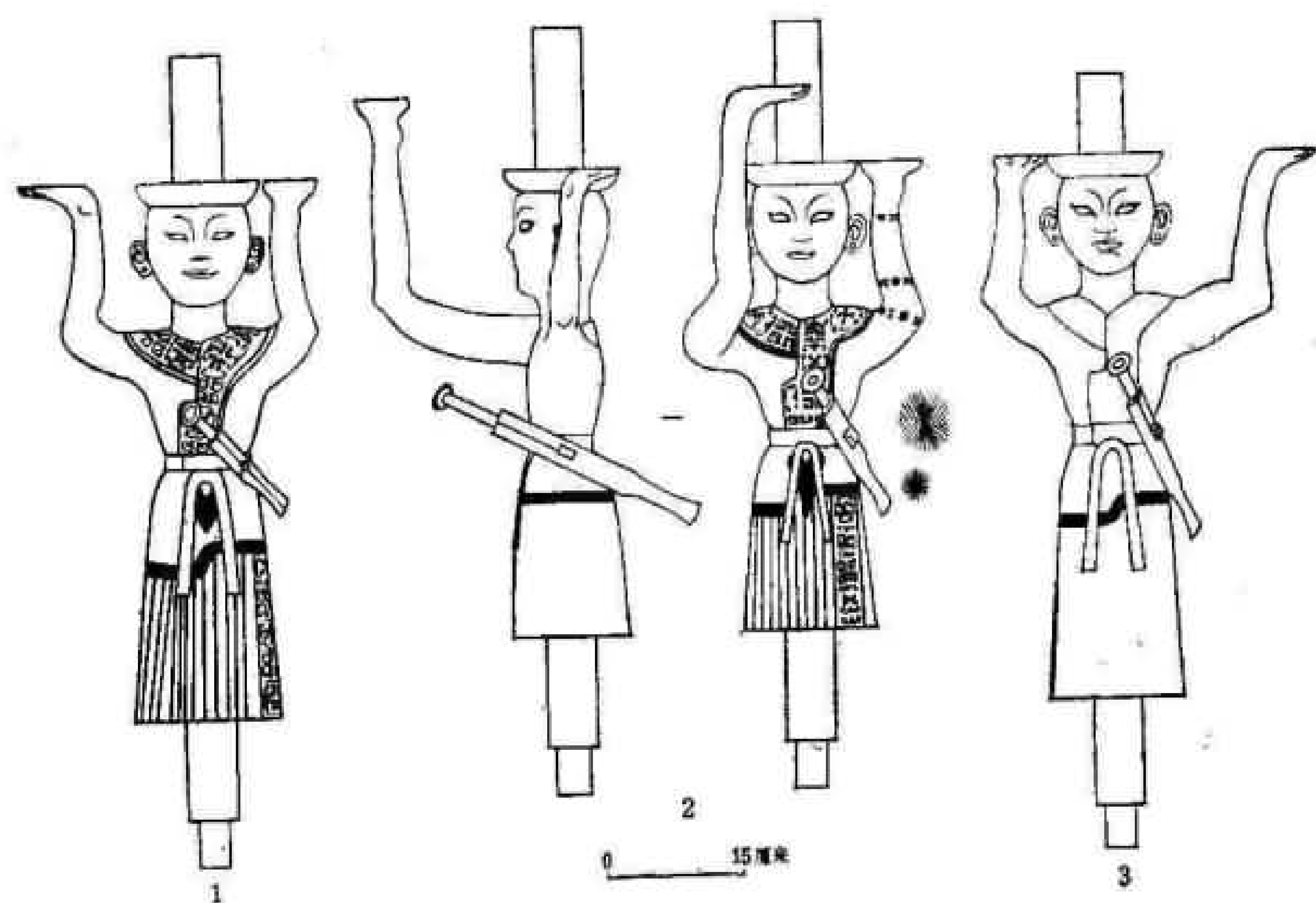
计有铜人柱三件，铜圆柱一件，木质横梁二件（长、短各一）。此层架形及其结构方式大体与下层相同：三件铜人柱均立在下层横梁之上，且与下层铜人柱相对，铜圆柱亦与下层铜圆柱相对。中层长、短梁亦与下层长、短梁上下平行相对。

东端铜人柱　由人形柱身和上、下子榫构成，通高0.79米。重38公斤。人形柱身的造型、纹饰同于下层东端铜人柱之人形柱身，仅体积较小，上肢屈伸方位有异。其右臂稍长，肘旁屈，掌向右平伸；左臂稍短，肘旁屈，掌向后平伸。柱身下面的方形子榫较长，榫端紧收成一小方小榫；插入下层短梁东端的榫眼后，榫端的小方子榫，又与下层东端铜人柱顶部的榫端中空处套合。柱身上端的方形子榫较短，与中层短梁东端底面上的榫眼吻合（图四三，1；图版三〇，1）。

西南角铜人柱　通高0.79米。重38公斤。形制同东端铜人柱，仅铜人上肢屈伸方位



图四二　编钟架横梁花纹图
1.西架上层第二组横梁背面花纹　2.西架下层横梁顶面花纹（局部）　3.西架下层横梁正面花纹（局部）　4.南架中层横梁背面花纹及刻文　5.南架下层横梁正面花纹及刻文



图四三　编钟架中层铜人柱
1.东端铜人柱　2.西南角铜人柱　3.北端铜人柱

有别（与下层西南角铜人柱近似），右臂较长，肘向前曲扭，掌向左前方平伸；左臂较短，肘旁屈，掌向后平伸（图四三，2；图版三〇，3）。

北端铜人柱　通高0.78米。重39公斤。形制同东端铜人柱，仅铜人上肢屈伸方位有别，右臂稍短，肘旁屈，掌向前平伸；左臂稍长，肘旁屈，掌向左平伸（图四三，3；图版三〇，5）。

铜圆柱　由柱顶、柱身、柱座三部分构成，通高58.4、身径5.6厘米。重16公斤。形制与下层铜圆柱大体一致。柱座倒立两兽，兽系圆雕，形与下层铜圆柱柱顶两兽相同，隔着下层横梁，上下相对。两兽背向，后肢均蹬踞柱身，前肢伏在下层横梁上面，张口咬住下层横梁的两侧上沿(图四〇,2;图版三一,5)。柱身亦为圆管形。柱顶为一抽象的变形人体透雕，柱身上端正好顶着人体腹部。制作方法是柱身、柱顶、柱座分别铸成后，焊铸成一体。通体黑漆为地，于柱座兽身上施朱、黄两色圆圈纹，于柱身施云纹、花瓣纹和三角雷纹，柱顶似未加彩。

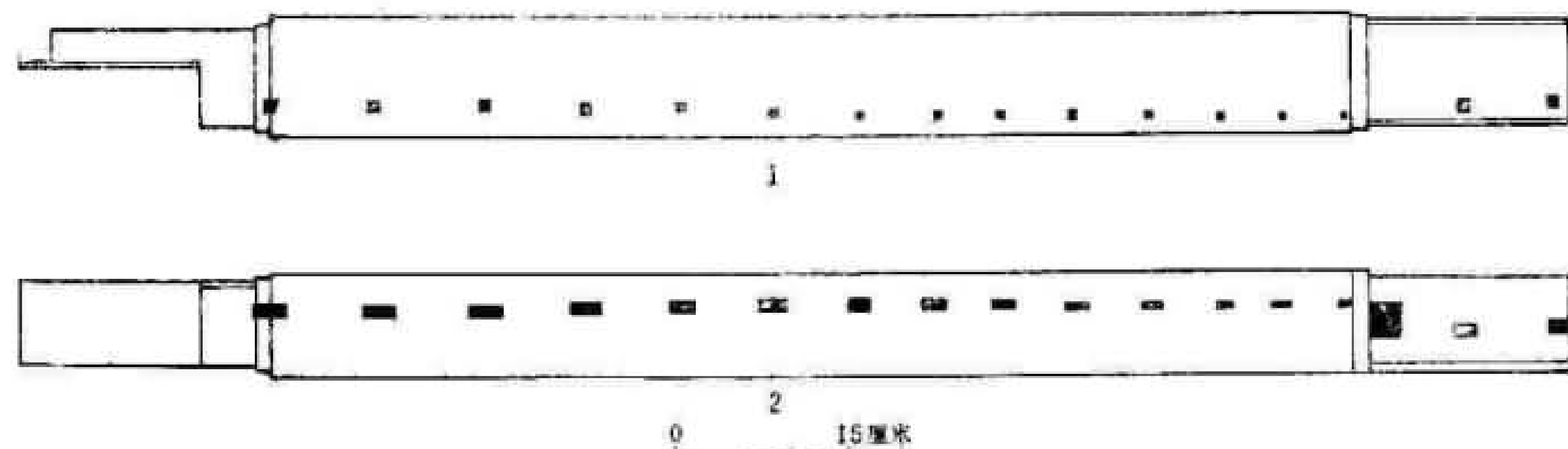
长梁　形制、结构与下层长梁基本相同。梁两端装青铜套处亦稍内收，底面各有一个未透穿的方形榫眼，与铜套上的榫眼相通，以便插入中层铜人立柱头顶上修出的子榫。铜套套上横梁的方法是：先在梁两端内收处之两侧面各加置薄木板一块，有的并以三个方形小榫固定在梁上，然后将铜套套上。梁身顶面有四个未透穿的小榫眼，用以承插上层二组、三组架的小立柱。两端铜套底面除各有一个与木梁两端底面榫眼相应的方

榫眼外，北端铜套还有一个、南端铜套还有两个用途不明的透穿小方眼。

梁身通施黑漆，两侧面均以一定的间隔用朱色宽条带框划出挂钟构件的位置。条带以平行的两条直线为一组，两线之间不再施纹，仅梁身两侧面加刻“姑洗之×”字样，刻文亦填饰朱漆。各组条带之间，用朱、黄两色描绘花瓣纹和几何形纹，构成一个个方形装饰块面。梁通长7.48、宽0.24、厚0.23米。

两端铜套纹饰相同。底面无纹，余各面均铸焊一朵朵透雕的花瓣和一个个透雕的龙首，龙首朝向不一，宛如游弋在“花丛”之间。北端铜套长58.5、宽31、高30、壁厚1厘米，重83.5公斤（图版三一，4）。南端铜套长56.8、宽22.2、高25.2、壁厚0.8—1.2厘米，重57.5公斤。

短梁　形制、结构与下层短梁基本相同。铜套套上横梁的方法，东端与同层长梁相同，西端为直接套合。梁东端底面有一方形榫眼，与铜套上的方眼相通，供插中层东端铜人立柱头顶上修出的子榫。梁身顶面有两个方形榫眼，供插上层一组架的小立柱。梁身底面和北侧面遗留着十四对长方凹槽和小方孔的痕迹，每对槽孔内通，由西向东大小递减，表面全被大小相同的木块填塞，而后髹漆加彩。出土时，局部彩漆脱落，凹槽和小方孔历历可见，其形均与上层横梁（详后）悬挂钮钟的槽孔相同，似曾悬挂过钮钟（图四四）。梁身纹饰和刻文款式与同层长梁同。通长3.35、宽0.23、厚0.26米（图四二，4）。



图四四　编钟南架中层横梁原有使用痕迹
1.侧面被填塞的方孔分布情况　2.底面被填塞的凹槽分布情况

东端铜套的形制、纹饰与同层长梁北端铜套相同，只是在其北侧底沿铸焊有两个铜钩，供挂中层1组1、2号钟，出土时，1号钩断损。西端铜套的底部结构和纹饰与下层短梁西端铜套相同。东端铜套长59、宽31.4、高28.7、壁厚1厘米，重72公斤；西端铜套长47、宽21、高23.5、壁厚1—1.9厘米，重23.5公斤。

（3）上　层

计有小圆柱6件，木质横梁3件。均以一根横梁与两根圆柱相配，构成三个“ㄇ”形单架，立于中层横梁之上，即短梁上一架，长梁上两架（一靠南半部，一靠北半部）。

小圆柱　6件。形制相同，基本等大。均由柱帽、柱身、柱座构成。柱帽，铜质，若圆帽状。顶平，正中侈出方榫头，用以与上层梁底部的榫眼套合。底为筒状，刚好套合柱身上端。柱身，木质，圆柱形，上入柱帽，下入柱座，表露部分均黑漆为地，周饰朱、黄色花瓣纹。柱座，铜质，在一“＋”字形底板上铸一短圆筒，正好套合柱身下端；底板下侈出一子榫，下插入中层横梁上的榫眼内；底板两侧呈抓手状，圆柱入榫后，抓手嵌卡中层横梁上面的两侧边沿。其一（上层1组东端圆柱）通高44.5、径8.0厘米（图四〇，3）。

横梁　3件。形制相同，基本等大。均为长方木梁两端装青铜套构成。梁身底面凿有一些长方形槽孔，间距依次序（南梁由东至西，西梁由南向北）递增，槽口亦依次增大。梁身一侧（南梁的南侧、西梁的西侧）均凿一列小方孔与底面的槽孔相通。槽、孔分别为悬挂钮钟时安装钟钮和插销所用。横梁两端均紧收一圈，以安装铜套，底部还各有一方榫眼，供插圆柱上端子榫。梁身以黑漆为地，两侧依各对槽、孔的距离，绘出一道道直线朱带，朱带之间填以朱、黄色花瓣纹（图四二，1）。横梁两端铜套形制一致，均为长方筒状，底面无饰，各有一与横梁底部相通的榫眼。除底面外，均饰浅浮雕蟠龙纹。南架上层横梁通长1.81、宽0.12、厚0.16米。梁身凿有挂钟的六对槽孔（每对槽孔挂一件钮钟），出土时，东起第三对槽孔豁缺。其东端铜套长26、宽12、厚14、壁厚0.6厘米，重7.4公斤；西端铜套重8.05公斤。西架上层南横梁通长1.76、宽0.115、厚0.14米。梁身凿有六对槽孔。其南端铜套重7.45公斤；北端铜套重7.75公斤。西架上层北横梁，通长1.86、宽0.12、厚0.145米。梁身凿有七对槽孔。其南端铜套重8.0公斤；北端铜套重6.95公斤。

钟架出土时，绝大多数钟仍悬挂其上，且十分稳固。经用X光探测得知：所有铜人柱均中空（参见附录一〇）。钟架横梁经鉴定为榆木（*Ulmus* sp.）加工而成。

2.钟（C.65）

钟65件。青铜铸制。有钮钟、甬钟、镈钟三种。出土时依钟的形状大小有规律地悬挂在钟架上，基本保持原编组情况和悬列状态。共三层八组：上层三组十九件，均钮钟，体较小；中层三组三十三件，均甬钟，体形居中；下层二组十三件，除西架正中的一件镈钟外，余均大为型甬钟。各组之内，钟的形制相同，依大小次第排列。组次系据钟架结构划定：南架的钟组分别编为上、中、下层第1组；西架上、中层的钟组由南向北编为各层的第2组、第3组，西架下层钟原本为一个编组，故列为下层第2组。每件钟的编号，南架从东向西、西架由南向北，按分组顺序编为1号、2号、3号、……。几件下葬时已易位的钟，依出土时的位置编号，不作更动。几件因挂钩断损和钟架横梁豁缺而坠

落的钟，按其悬挂时的位置还原入编。

钟均保存完好，尚可击奏发音。以下按钟的形制、铸制、音响（包括音色、音高、音域、音列）分述之：

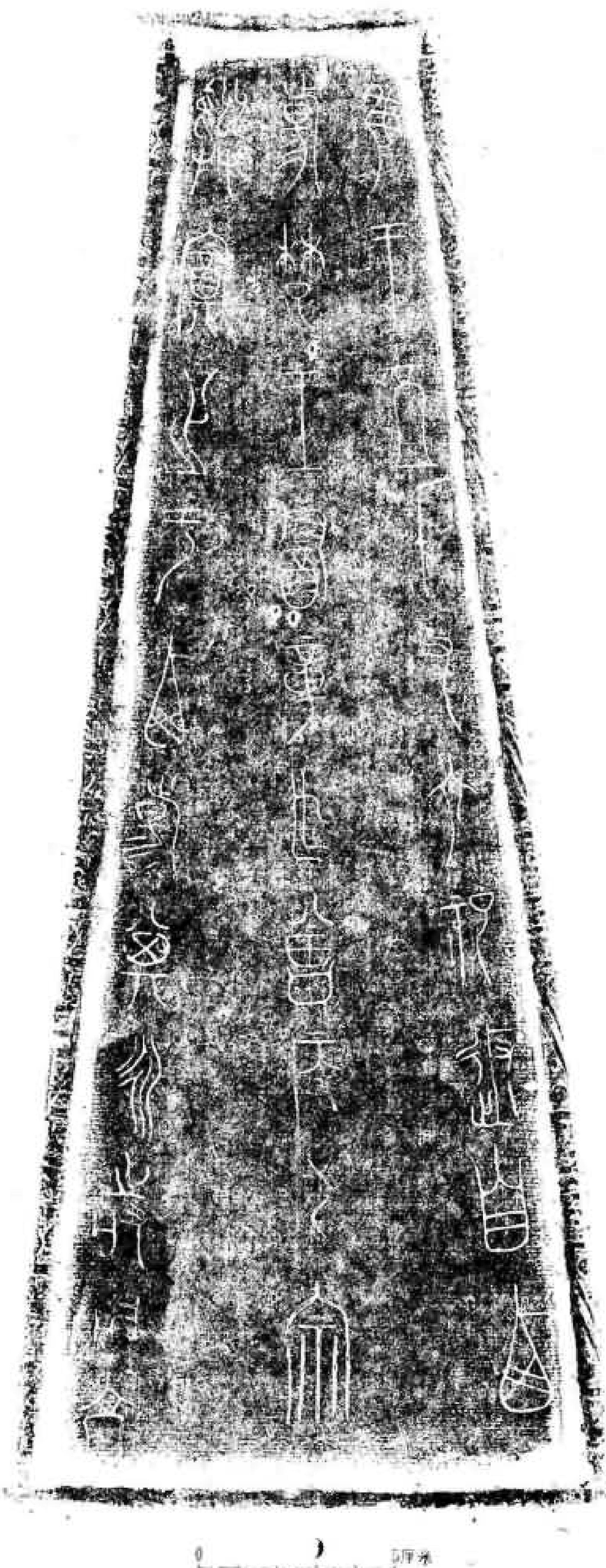
（1）钟的形制

共有三种。

①镈钟　1件（下.2.6）。体扁面近于椭圆，铣边无棱，上略窄下稍宽，钟口齐平。舞顶以“十”字形素带界格，满饰浅浮雕蟠龙纹，舞部正中有复式钮，钮饰为两对蟠龙对峙，其下一对回首卷尾，其上一对引颈对衔。钲部以凸起的圆梗，界隔出钲中及其两侧；两侧在浅浮雕龙纹的衬地上，各缀五个凸起的圆泡形饰以为枚，呈梅花状，每面两组，全钟两面共四组二十枚，均为浮雕龙身构成。鼓部纹饰亦为浮雕龙纹，但躯体较大，均作侧身状，与甬钟鼓部纹饰相比，显得较为抽象，图案性较强。两面钲中均呈梯形，一面光洁无纹，一面铸有铭文三行三十一字：

隹王五十又六祀，返自西阳，楚王酓章乍曾侯乙宗彝，奠之于西阳，其永時用享。

钟壁厚度不匀，表面未施纹处及内腔均被磨砺得较为滑润。全器通高92.5、钮高26、舞52.8×39.8、钟口60.5×46.2厘米。重134.8公斤（图四五；彩版三，2、3；图版三



图四五　镈钟（下.2.6）铭文拓片

三、三四、二四〇）。

②甬钟　共45件。作五组悬挂于钟架中、下层横梁上。钟体扁如合瓦，铣边有棱；舞平，上有长甬；甬下部有旋、斡[1]，经X光检测，甬中空，内有泥芯，但不与内腔相通[2]。体上部略窄，下部稍宽，呈直线外侈；于部（口部）向上收成弧形；甬、舞、篆、鼓均饰蟠龙纹；钲部和正鼓、左鼓、右鼓部位有铭文（但不是每件钟的上述每个部位都有）[3]。形制大体相同而又各具自己的特点，体态大小不一，依其枚的有无和长短可分三式[4]：

Ⅰ式　22件。即下层第1组3件（下.1.1至下.1.3），下层第2组9件(下.2.1至下.2.5，下.2.7至下.2.10），中层第3组10件（中.3.1至中.3.10）。均为长枚钟，形制相同，大小有别，个别部位纹饰略有差异。出土时，下层1组的三件均移离原设计位置。下.1.1、下.2.2、下.2.3、下.2.4、中.3.5、中.3.6等六件因挂钩断损而坠落，余均悬挂依旧。

甬均上细下粗，下层十二件皆圆柱体，衡平。甬及衡部表面光滑，铸镶红铜花纹[5]。衡部铸镶涡纹，甬部上端铸镶一圈棱形纹，其下铸镶上下相错的三角纹，内填龙、云纹，纹体略微低于甬面(图四七;彩版四，1；图版三五，1、2；图版三六,1、2)。中层第3组的十件均近八棱形，棱脊突起而显得棱角分明，棱面均以同一的单体伏卧龙身重复密布,构成斑斑点点的表面,触之有棘手之感，衡面亦然。甬下部之旋，均为环绕甬把而凸起的一圈凸箍带，其上遍饰浅浮雕蟠龙纹，并匀称地布饰四乳（呈突起的圆泡形状，下同）。各钟乳上纹饰互有差异。旋上之斡，设在钟体一面的中轴线上，均环钮状，由浮雕或圆雕龙、兽构成，其形态亦有差异（详下文）。旋与舞之间的甬面上，亦绕饰浅浮雕蟠龙纹，唯中.3.9旋与舞之间的甬面上，靠钟体未施斡的一面（由于钟体的对称性，从形体上区分其两面的唯一特征便是斡的存在。若以甬钟的悬挂状态和使用区分，钟斡所在的一面，或可称“有斡面”，朝向演奏者，故又可称正面；无钟斡的一面，即“无斡面”，背向演奏者，故称背面)的右侧有一涡纹，内填弦纹；中.3.10旋与舞之间的甬面上，无斡面正中和左侧亦各有一涡纹，内填弦纹，此为其他甬钟所不

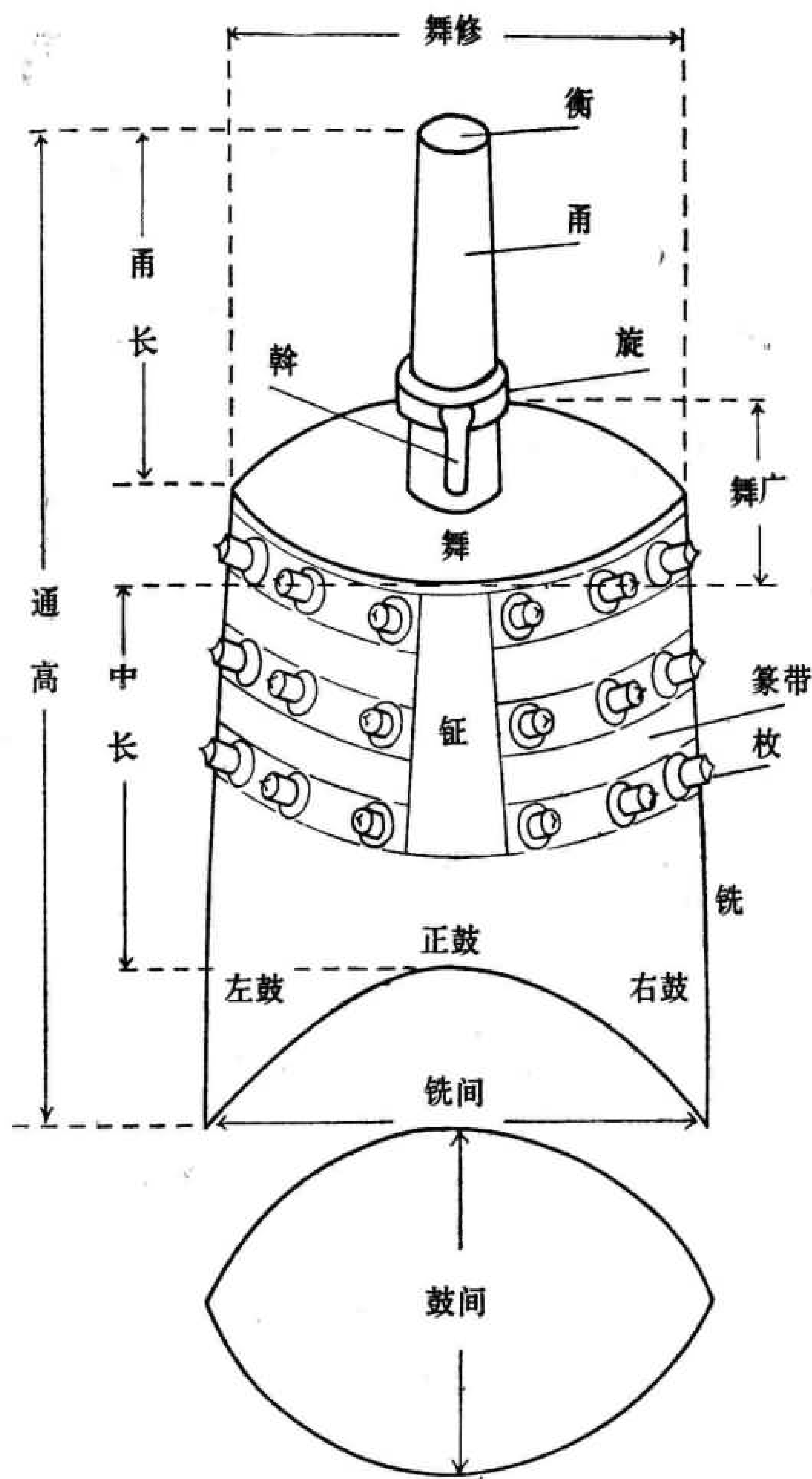
1）钟旋上所设的虫形环钮，常被称作“斡”，并简写作“干”，现依中华书局影印本《十三经注疏》中《周礼注疏》卷四十所附《校勘记》改作“斡”。

2）详见武昌造船厂检验科探伤室：《曾侯乙墓出土青铜器的无损检测》（参看本书附录一〇）。

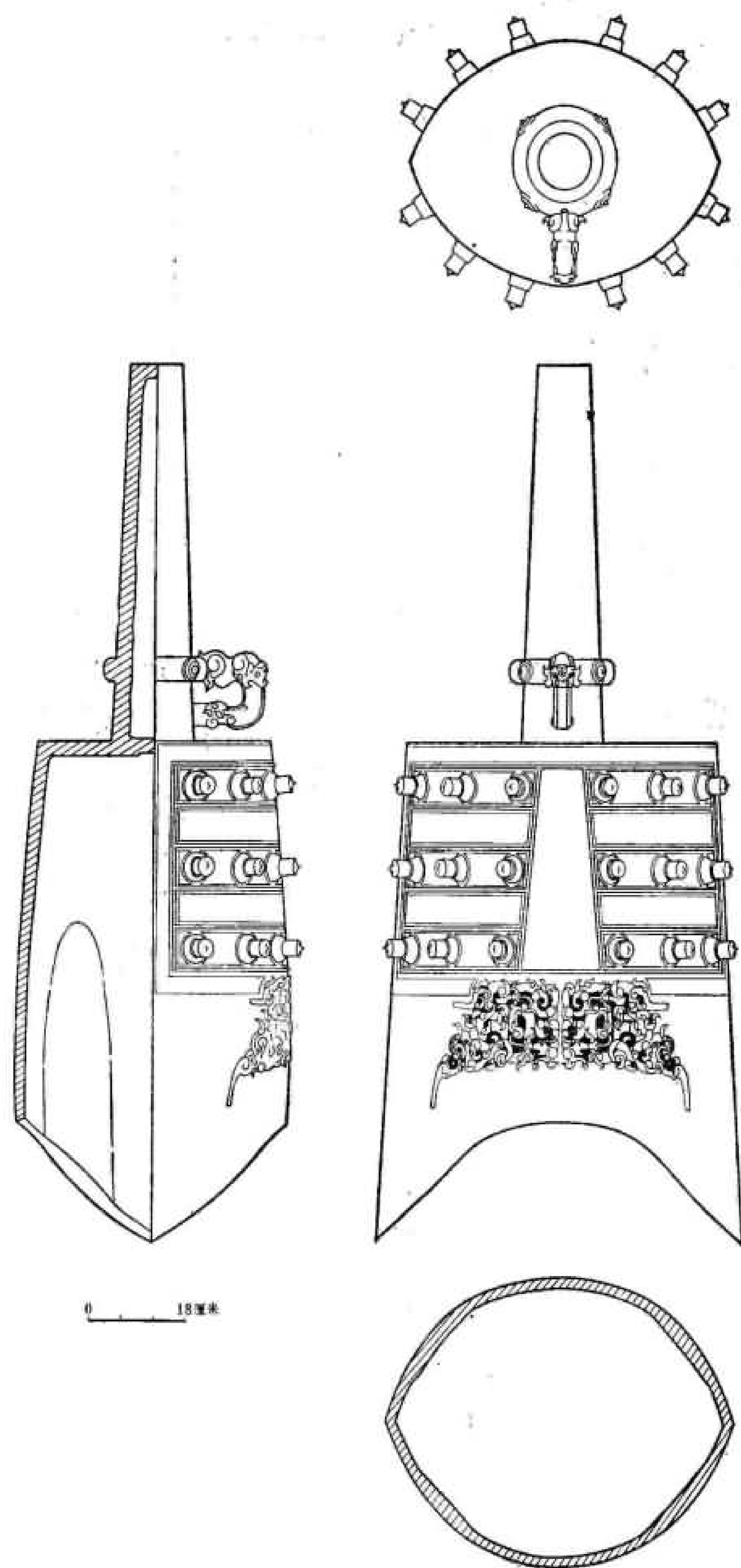
3）钟各部位名称见图四六。

4）有的学者根据挂钟构件上三种不同的铭文：“嬴孠之×”、“玌钟之×”、“傈钟之×”（参看本书附录二）及与之相应的各类钟形制、花纹的不同，将四十五件甬钟分别称为“嬴孠钟”（即本节下文所称的Ⅱ式钟)，“玌钟”（Ⅲ式）、“傈钟”（Ⅰ式）。见人民音乐出版社1984年出版的《中国音乐辞典》第492页中《曾侯乙编钟》条。

5）关于红铜花纹的铸镶法，参看本书附录一二。



图四六　编钟各部位名称图



图四七 Ⅰ式甬钟（下.1.1）

见。

舞部以甬底为中心，划成对称的四格，浮雕着繁细而又密集的龙身（图版三五，4）。

钲部和篆带均以凸起的圆梗界隔，圆梗上亦有细密精微的蟠龙。钲部两侧，篆带上下之间各有九个长枚突出，其枚三三并列为一区，每面两区，全钟共三十六枚。枚均侈出较高，作乳钉状，其腰稍内收，顶端周沿较粗，正中凸若攒尖状，枚身无纹，根部饰一圈浅浮雕龙纹（图版三六，6）。枚与枚之间亦饰浅浮雕龙纹。钲部两侧周缘饰浅浮雕蟠龙纹带，其底部纹带（仅中.3.1、中.3.10两钟钲部两侧底边未施纹）分左右两段，各段的外端分别与左右侧纹带相连，内端分别接近鼓部纹饰。鼓部饰浮雕蟠龙纹，整体皆呈对称的蝶翅状；龙的铸制，极为精致，首、身、尾交代清楚，眼、鳞、爪等刻画入微，还有的角、鳍、爪等弯转翘起，甚至成倒刺状；而各钟龙的多少与形态则不一。钟体两面钲部、正鼓部（下层十二件正面正鼓部除外）、两侧鼓部（正面或左或右一侧除外）铸有铭文，除下.1.1、下.1.2两钟外，其余二十件钟铭文皆错金。

钟壁厚度不匀，腔内相对于鼓部正中（以下简称正鼓）的左、右两侧处（以下称左鼓、右鼓）均有一条带状凸起从钟口延伸到中部，形成四条分布基本对称的纵向凸带。腔顶面较粗糙，尚遗有溶渣未清。正中与甬相接处，有一圆凹槽（下.2.5腔顶正中无槽，系例外），其中下.2.7、8、9三件的槽较深且槽面较平，下.2.7、中.3.3、9三件凹槽周沿还凸起一道圆环，下.1.1至下.1.3及下.2.1至下.2.4七件钟之凹槽面均凸凹不平（图版三五，3），中.3.1的凹槽还可见一极为匀细的“十”字凸痕。除腔顶外，内壁均经磨砺，以纵向凸带和两铣内角以及正鼓部中心近口沿处磨砺程度较大，受磨面均较光滑（图版三七，8）。

各钟的纹饰区别主要在旋上的四乳、斡部和鼓部。

旋上四乳的区别：下.1.1旋上的乳饰为一龙身盘旋而成，躯体饰绹纹、圈点纹，正中为图案型龙首。下.1.2、下.2.7至下.2.10旋上的乳饰亦为一龙身盘旋而成，但正中龙首较大，且为浮雕，可见双目双角双爪（图版三六，5）。下.2.5、下.1.3旋上的乳饰似浮雕三条龙身，正中为一钉状凸起，而不见龙首。下.2.1至下.2.4亦浮雕三条龙身（在一侧视龙身上伏卧二龙），三条龙均可见首。中.3.1至中.3.8八钟旋上的乳饰一致，均由三个盘卧成双环状的细小龙身构成一个圆圈，正中为圆凸泡饰，龙身随钟体增大而刻划得更加细致（彩版四，2）。中.3.9、中.3.10两钟旋上的四乳均凸出呈半圆球状，面较光润，其上阴刻涡纹。

斡的主要区别：下层十二件为环状，中层第3组10件为长方形钮状。下.1.1、下.1.2、下.2.9、下.2.10的钟斡较近似，均为一兽和一龙形雕饰构成半圆环状，兽形姿态生动，居高临下，双目鼓出，方口大张，似紧咬一段龙身，龙首紧靠甬把底部（仅下.1.1之斡为兽、龙对衔）。下.2.1至下.2.4、下.2.7、下.2.8钟斡近似，上半段有兽形，下

半段无龙首。下.1.3、下.2.5钟斡一致，其上半段兽形较特殊，兽顶饰毛发纹，均未张口，而是以下巴和前肢紧夹龙身（图版三六，3、4）。中.3.1至中.3.10之斡相近，皆由兽首龙身构成长方钮状，与上述各钟及其它甬钟之斡有别，虽上半段亦饰有兽头，斡根部留有兽足，但造型较为抽象，尤其是身躯不如其它钟斡的龙、兽逼真（图版三七，7）。

鼓部纹饰的区别：主要在于龙的多少和形态，如中.3.1为浮雕伏卧盘绕的四条龙，左右各两条相互对称，其中两龙左右背向，两龙并向朝下。下.1.3、下.2.4、下.2.5、下.2.7、下.2.8五钟均浮雕六条蟠龙，左右各三条相互对称，其中两龙并向朝下，两龙左右相对，两龙左右相背，龙身转绕处饰凸起的球状涡纹，通身饰圈点纹。下.1.1、下.1.2、下.2.9、下.2.10、中.3.6、中.3.7六钟均浮雕着八条蟠龙，左右各四条相互对称，前四钟对称的四龙中，三条俯视，一条侧视，龙身阴刻圈点纹，弯绕的地方皆有凸起的半圆球体，其上又饰涡纹；后两钟八条龙除中间两个相对的龙首外，余各龙首还修出长舌。中.3.2至中.3.5和中.3.8至中.3.10七钟鼓部纹饰相同，均浮雕十条蟠龙，左右各五条相互对称，龙首朝向不一，有交相追逐之感。下.2.1至下.2.3三钟鼓部浮雕龙体最多，达十五条，居于正中的龙首最大，两边有四条龙次之，又有十条小龙再次。龙之躯干多饰三角雷纹、绹纹、鳞纹、圆圈纹、涡纹，大小龙身混杂，十分繁缛奇丽。

Ⅰ式钟以中.3.1最小，通高49.0、甬长22.6、舞16.98×12.35、钟口18.73×14.4厘米，重14.5公斤；以下.1.1最大（亦全架编钟之最大者），通高152.3、甬长66.5、舞58.9×43.2、钟口69×50.6厘米，重203.6公斤（图四七、图四八，1；彩版四，1、2；图版三五至图版三七，1、2、7、8）。

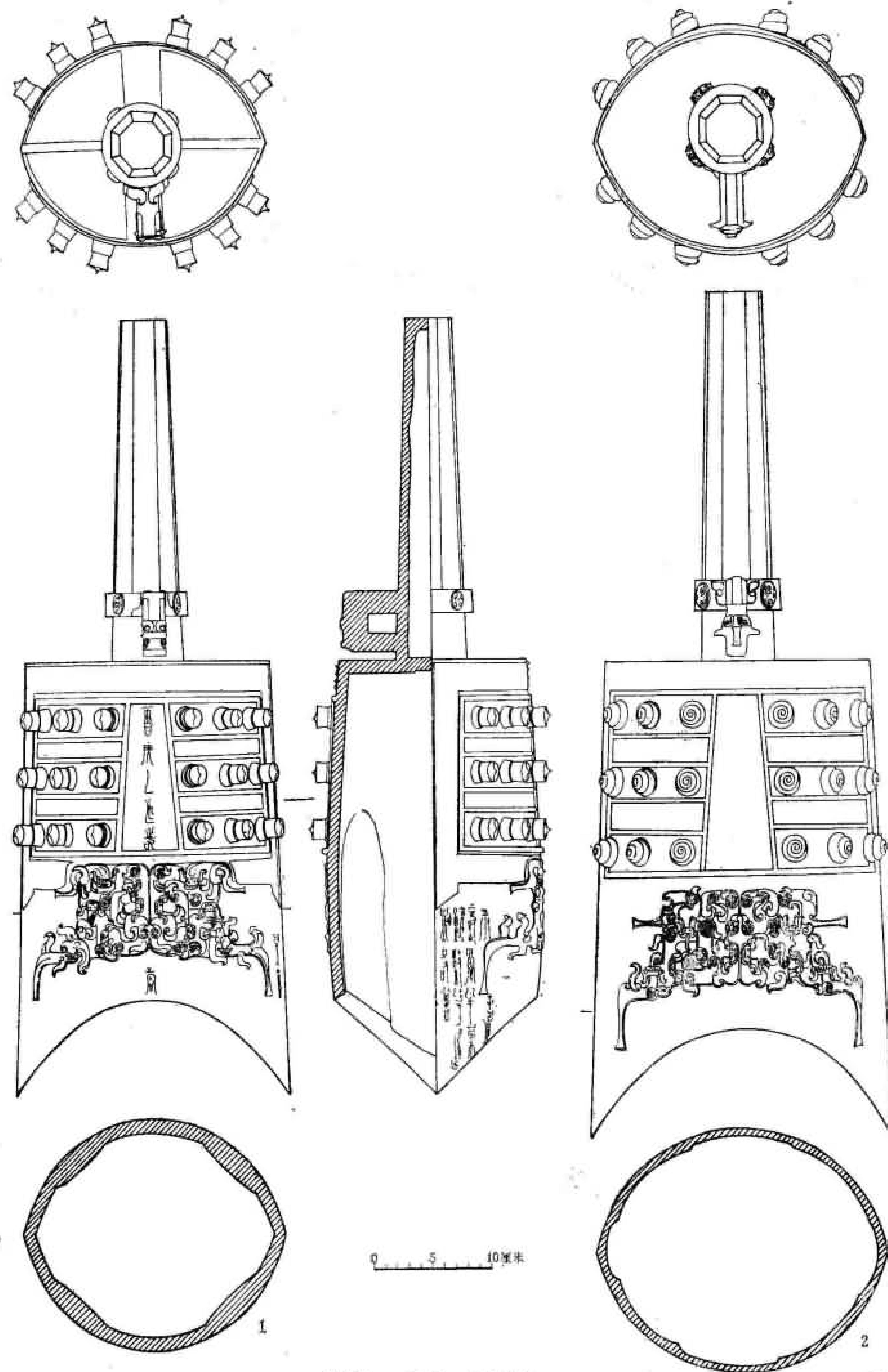
余各钟数据可详见表九。

Ⅱ式　11件。即中层第1组11件（中1.1至中.1.11）。均为短枚钟。形制相同，仅个别部位纹饰略有差异。出土时中.1.1、中.1.6两件因挂钩断损而坠落，余均依旧悬挂于钟架上。

各钟甬与Ⅰ式中层第3组十件相同，均近八棱柱体，上稍细，下微粗，衡平，甬把光素的棱脊亦突起而显得棱角分明，棱面以同一的单体伏卧龙身重复密布，构成斑斑点点的表面，衡面亦同。甬下部之旋上亦均布饰四乳。斡如扁圆环状，上半段多铸一兽形，下半段为龙身，上阴刻圈点纹。

舞部以甬底部为中心，划为对称的四格，浮雕着繁细而又密集的蟠龙。

钲部和篆带均以凸起的圆梗界隔；钲部两侧，篆带之间各有九个短枚突出，其枚三三并列为一区，每面两区，全钟共计三十六枚；枚似实心螺壳，枚间无饰。钲部两侧周缘（不包括下边）和篆带纹饰与甬面同，均密布同样的单体龙身，或向或背，或横或直，构成斑点密集的纹带。鼓部均为浮雕的蟠龙，各钟蟠龙的数量与形态不尽一致（详下）。



图四八　Ⅰ式、Ⅱ式甬钟
1.Ⅰ式（中.3.4）　2.Ⅱ式（中.1.10）

表 九 **编钟主要数据表** 长度：毫米 重量：公斤

出土号	式别	通高	甬（钮）			舞修	舞广	铣长	中长	铣间	鼓间	壁厚		枚		重量
			长	上径（宽）	下径（宽）							正鼓	侧鼓	高	径	
上.1.1	钮	219	45	30	40	103	75	175.5	133.5	118.5	92.5	13.4	14	—	—	4.2
2	钮	262	59.8	40	46	118	85.5	203.8	157.5	139.0	108.9	16.5	16.7	—	—	5.3
3	钮	305	75	37	48	136	99.5	232	175	155.0	122.0	11.5	13.0	—	—	7.0
4	钮	316	66.7	40	48	150	114	255.3	194	173.9	134	10.5	13.1	—	—	8.4
5	钮	336	74.5	47	50	161	121	270	204.5	188	144	7.0	10.5	—	—	8.6
6	钮	365	84	51	63.2	181.3	132.6	291	229.5	206.8	160	7.5	11.2	—	—	12
上.2.1	钮	221	47.5	35	42.5	104	76.5	176	134	118.5	95	9.0	12.5	—	—	3
2	钮	253	57	41.5	49	116.5	85.0	197	151	132	105	5.5	10.5	—	—	4
3	钮	281	62.5	40	50	128.1	94.2	221	165	149.0	119	7.5	13.5	—	—	5
4	钮	314	72	40	50	145	109.5	244.5	187	166.0	133	7.0	12.5	—	—	6.4
5	钮	343	76.1	53.8	64.3	164	121	269.3	208	190.3	142.7	6.0	12.6	—	—	8.2
6	钮	383	87.4	52.5	64	186	138.7	300	230	212.0	167	5.6	10.0	—	—	10.3
上.3.1	钮	202	43.0	26.8	33	91.6	67.7	162	118.2	105.0	85	8.4	13.1	—	—	2.4
2	钮	238	52.5	35	45	110	80	189	141	125.0	102	8.0	12.0	—	—	3.5
3	钮	266	59	39	50	120	89.5	209	158	140.0	109	6.0	11.5	—	—	4.3
4	钮	301	68	41.2	49	136.8	101	235.3	177.1	158	124	6.0	11.6	—	—	5.6
5	钮	333	75	41	60	154.5	117	257	196	176	141	8.0	13.0	—	—	7.2
6	钮	363	82	52	63	170	129	288	219	198	155	6.0	10.5	—	—	8.4
7	钮	399	86	52.8	64.4	195	150	315.7	244.6	223.5	176	6.0	9.9	—	—	11.4
中.1.1	甬	393	172.6	26	42	135.7	102.8	224	176	150.4	115	15.1	18.9	4	12	9.6

续表九

出土号	式别	通高	甬（钮）			舞修	舞广	铣长	中长	铣间	鼓间	壁厚		枚		重量
			长	上径（宽）	下径（宽）							正鼓	侧鼓	高	径	
中.1.2	甬	414	175.7	30.1	39	143.5	108.5	241.1	193	160.6	121.8	10.5	16.8	4	13	9.8
3	甬	438	185	31	40.5	159	115	258	196	174.5	132.5	7.3	15.6	5	14.7	12.1
4	甬	487	227	32	51	168.2	119	264	204.3	187	139.4	9.5	12	5	14	12.4
5	甬	508	225	33.3	51	177	138.5	288.5	223.8	193.3	145.5	5.5	9.5	5	14.5	13.7
6	甬	544	238	36	49	190	137	308	235	206	160	7.9	11.3	8.0	19.0	14.8
7	甬	581	254	38	53	195	148.5	331	253	218.5	170	6.2	11	8	18.5	16.8
8	甬	610	274.8	39.5	61	204.9	157.2	340	267.4	231.6	174.4	6.0	7	8	18.3	19.2
9	甬	641	282	43	61	216	164	360	278.5	245	179	5	7	10	21.5	21.5
10	甬	677	297.7	41.5	64	226.8	175.3	383.5	297	255.4	198.4	5.5	11	10.3	23.0	23.8
11	甬	718	317.7	48.5	70	244.7	181	403	312	277.5	205.5	6.2	9	10	22.5	26.8
中.2.1	甬	372	162	28	37.5	130.6	90.6	212	168	144	111.5	8.5	14.4	—	—	8.3
2	甬	410	172	27	37.5	142.5	105	241.4	187	152.5	118	6.5	14	—	—	10.0
3	甬	443	180	28	39.5	158	113	264.3	199	175	131	9.2	16.5	—	—	12.2
4	甬	496	210	32	47	179	135	289	222.4	194.2	148.8	8.8	11.8	—	—	14.3
5	甬	532	223	36.5	51	189	138	315	234	207	159	6.8	15.6	—	—	15.6
6	甬	572	254.4	36	56	193.5	140	323.5	249	223	168.4	8.2	11	—	—	18.2
7	甬	588	249.8	35	56	210.4	154.6	344.5	269.4	236.4	173.4	7.5	8.8	—	—	19.6
8	甬	638	272	43	56.3	222	165.5	368	280	249	185	10.0	18.6	—	—	22.6
9	甬	656	285.6	42.4	58	227.3	166	373	288	248.5	183	6.2	9	—	—	21.8
10	甬	673	298.3	44.4	67.5	231.7	173.3	379	299.3	262	202	10.4	14.5	—	—	23.0

续表九

出土号	式别	通高	甬（钮）长	甬（钮）上径（宽）	甬（钮）下径（宽）	舞修	舞广	铣长	中长	铣间	鼓间	壁厚 正鼓	壁厚 侧鼓	枚 高	枚 径	重量
11	甬	680	296	48	66	231	172	386	299	259	196.5	4.5	13	—	—	24.2
12	甬	717	315	52	71.5	247	183.6	407	317	279	207.5	6.0	11.2	—	—	27.4
中.3.1	甬	490	226	37.5	51	169.8	123.5	269.1	213	187.3	144	7.1	13	14	13.9	14.5
2	甬	527	237	36.5	50	182	140	290	228	194	146	6.1	13.5	18	13.9	15.2
3	甬	561	250	39.5	54	188	143	314.5	247	210	160	8	17.5	19	12.7	18.3
4	甬	613	270	41	61	207	161	343	269	232	175.5	11.3	16.8	21	14.8	22.4
5	甬	647	282	46	60.4	221	170	368	285	249	185	6.6	16.1	23	16.3	23.8
6	甬	681	297	47	64.5	233.4	180	386	299	257.4	197.5	6.2	13.7	21	16.4	24.7
7	甬	717	315	51	69	251	188	401	317.5	279	209	6.6	12	26	18.5	29
8	甬	750	327.8	57.4	72	259	208.5	429	327	290.5	222.4	9	10	28	18.5	32.2
9	甬	778	343	53.4	77	274	206.3	440	343	303	234.3	6.4	16	30.7	20.5	35.5
10	甬	813	359	58.5	85	291	217.5	459	362	318	243.5	7	10.5	31	20	40.2
下.1.1	甬	1523	665	102.3	160	589	432	870	662	690	506	14.5	19	58.0	33.0	203.6
2	甬	1427	627	99.2	160	565	435.5	812	627	647	483	10	18.3	56.4	33.0	182.5
3	甬	1215	545	80.0	130	472	357.5	678	528	548	399	11.9	21.5	46.5	26.5	128.6
下.2.1	甬	908	405	66	100	353	259	513	391	413	312	10	16	40.8	23	64.8
2	甬	974	433	70.3	100	376	288	546	425	438	332	12	18.5	45.8	24.6	80.4
3	甬	1028	463	69	104	401	300	575	456	466	353	11.6	12.4	47	27	91.4
4	甬	1086	485	73.9	109	425	315.5	610	480	501	370	14.2	21	48.3	27.4	104.8
5	甬	1161	520	74	131	457	352	647	506	527	388	12.5	15.5	46	26.4	119.3
6	镈	925	262.8	160	底：546 足：367	529	397	663	663	600	465	17.6	28	19.4	63.5	134.8
7	甬	1270	560	86.4	139	494	370	714	551	584	421	6.2	18.1	55	29.0	151.6
8	甬	1342	600	89.4	137	519.5	388	751	583	609	427	8.0	21.4	55.7	30.0	175.0
9	甬	1402	625	92	144	548	403	787	614	632	457.5	7.4	24.1	57	32.5	181.0
10	甬	1469	645	93	153	563	408	831	640	667	467	12.5	25.1	57.8	32.5	180.5

（总计：2567公斤）

钟体两面钲部（中.1.1、中.1.2背面钲部除外）、正鼓和两侧鼓（正面左鼓除外）均有错金铭文（图四八，2）。

钟壁厚度不匀，腔内相对左鼓、右鼓处均有一条带状凸起从钟口延伸到中部，形成四条分布基本对称的纵向凸带。腔顶面较粗糙，尚遗有溶渣未清；正中与甬相接处，可见一圆凹槽（仅中.1.4无此凹槽）。除腔顶外，内壁均经磨砺，以凸带和两铣内角以及正鼓部中心近口处磨砺程度较大，两铣内角被磨成较圆滑的凹槽。各磨砺面均较光滑，道道纵向擦痕隐约可见。中.1.1、中.1.2、中.1.6三件钟的钲部内面还多出了几个长方形凹槽，凹槽口沿四边均与中线构成坡面，截面若“V”状，侧面似“ᒧ”状。中.1.1、中.1.2的长方形凹槽各四个，对称地竖置于腔内钲部两边，槽未透空，但在背面钲部右侧中行枚间，可见一条0.9×0.1厘米的细槽与腔内的一条凹槽相对；中.1.6的小凹槽仅两个，对称地布在腔内钲部，亦未透空。

各钟的纹饰区别主要在旋上的四乳、斡和鼓部。

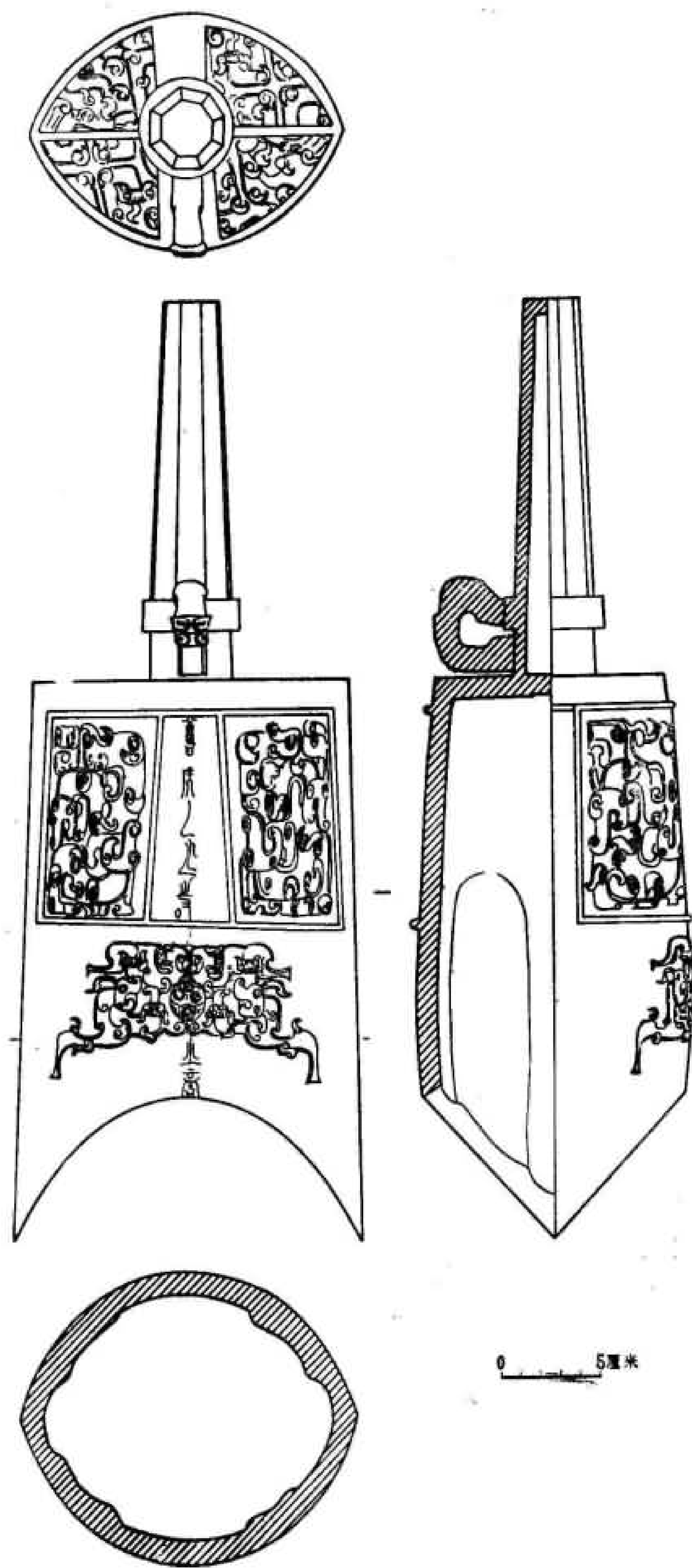
旋上四乳的区别：中.1.1、中.1.2旋上的四乳纹饰一致，乳面素底上缀两圈小圆点；中.1.6旋上的四乳均呈实心螺壳状，似该式钟的钟枚而较小；其余各种旋上乳饰与Ⅰ式中.3.1—8各钟旋上乳饰相同，皆由三个盘卧成双环状的细小龙身构成一个圆圈，正中为一圆凸泡饰，龙身随钟体增大而刻划得更加细致。

斡的区别：中.1.10的钟斡，下半段为一兽形，兽之首尾身肢俱全，并可见双耳双目，头顶正中还有一向后曲扬的独角，兽口大张，仿佛斡的上半段出自其口，这种兽的头部特征及其所踞方位为此式钟斡独见。其它钟斡上半段均为兽形蹲踞状，兽头亦无独角。

鼓部纹饰的区别在于龙数的多少及其形态。中.1.1至中.1.4四件钟鼓部纹饰一致，均浮雕伏卧盘绕的四条龙，其形态与Ⅰ式中.3.1钟相同，左右各两条相互对称，其中二龙左右背向，二龙并向朝下；中.1.10和中.1.11两件钟鼓部纹饰一致，为八条浮雕龙身，其形态与Ⅰ式中.3.6、中.3.7钟相同，左右各四条相互对称，除中间两个相对的龙首外，其余各龙首还侈出长舌。中.1.5至中.1.9五件钟鼓部纹饰一致，为十条浮雕龙身，其形态与Ⅰ式中.3.2至中.3.5、中.3.8至中.3.10各钟相同，左右各五条相互对称，龙首朝向不一，有交相追逐之感。

Ⅱ式钟以中.1.1最小，通高39.30、甬长17.26、舞13.57×10.28、钟口15.04×11.5厘米，重9.6公斤；以中.1.11最大，通高71.8、甬长31.77、舞24.47×18.1、钟口27.75×20.55厘米，重26.8公斤（彩版四，3；图版三七，3、4）。

Ⅲ式 12件。即中层第2组12件（中.2.1至中.2.12）。均为无枚钟。形制相同，仅个别部位纹饰略有差异。出土时中.2.1因挂钩断损而坠落，余均悬挂依旧。中.2.10和中.2.11两件钟入葬时已易位，钟铭和频率与钟架所示的位置相错，现仍以出土位置



图四九 Ⅲ式甬钟（中.2.3）

编号。

各钟甬、舞、鼓部均与Ⅱ式钟相似，钲部两侧则有较大差别，以凸起的圆梗界隔出钲部及其左右两边，两边无篆带，无枚，饰以统一的单元纹样。每单元纹样内有两条浅浮雕蟠龙，蟠龙均作侧身盘卧状。龙身阴刻圈点纹、涡纹。各钟分别用相同的花纹范竖置、横置、上下叠置和剔边、贴边等形式，布置在各钟的钲部两侧。钲部两侧周缘（不包括底边）的纹饰同Ⅱ式钟。鼓部纹饰亦为各种浮雕蟠龙纹。各钟所饰蟠龙数和形态互有差异（详下）。钟体两面钲部、正鼓（中.2.1、中.2.9背面正鼓除外）、两侧鼓（正面左鼓除外）皆有错金铭文（图四九）。

钟腔内各部位情况与Ⅰ、Ⅱ式钟大体相同，仅各种磨砺程度有异，均无长方形凹槽，腔顶正中与甬相交处的圆凹槽均相同，仅中.2.7不是内凹，而呈外凸，中.2.8则基本与腔顶面相平。

各钟的纹饰区别主要在旋上的四乳、斡部和鼓部。

旋上四乳的区别：中.2.11旋上的四乳为实心螺壳状（与中.1.6同），余各钟旋上乳饰与Ⅱ式多数钟相同。中.2.11的甬和钲部周缘纹饰较特殊，浮雕较浅，蟠龙之形态与其它甬钟均有差异。

斡上区别：中.2.1、中.2.2两钟之斡较为简陋，基本上就是在素面的铜环上饰一肉雕兽头，五官俱全，无角，面向斡之下端；中.2.3至中.2.7的钟斡上段的兽形刻划得更加细致，四肢齐备，造型更加逼真（与Ⅱ式大部分钟斡相同）；中.2.8至中.2.12，兽头较前均宽，头顶正中均有一向后曲扬的独角（与中.1.10同），仅中.2.11兽身反向，踞斡之下半段，余各种斡兽形均踞上面下（彩版四，4）。

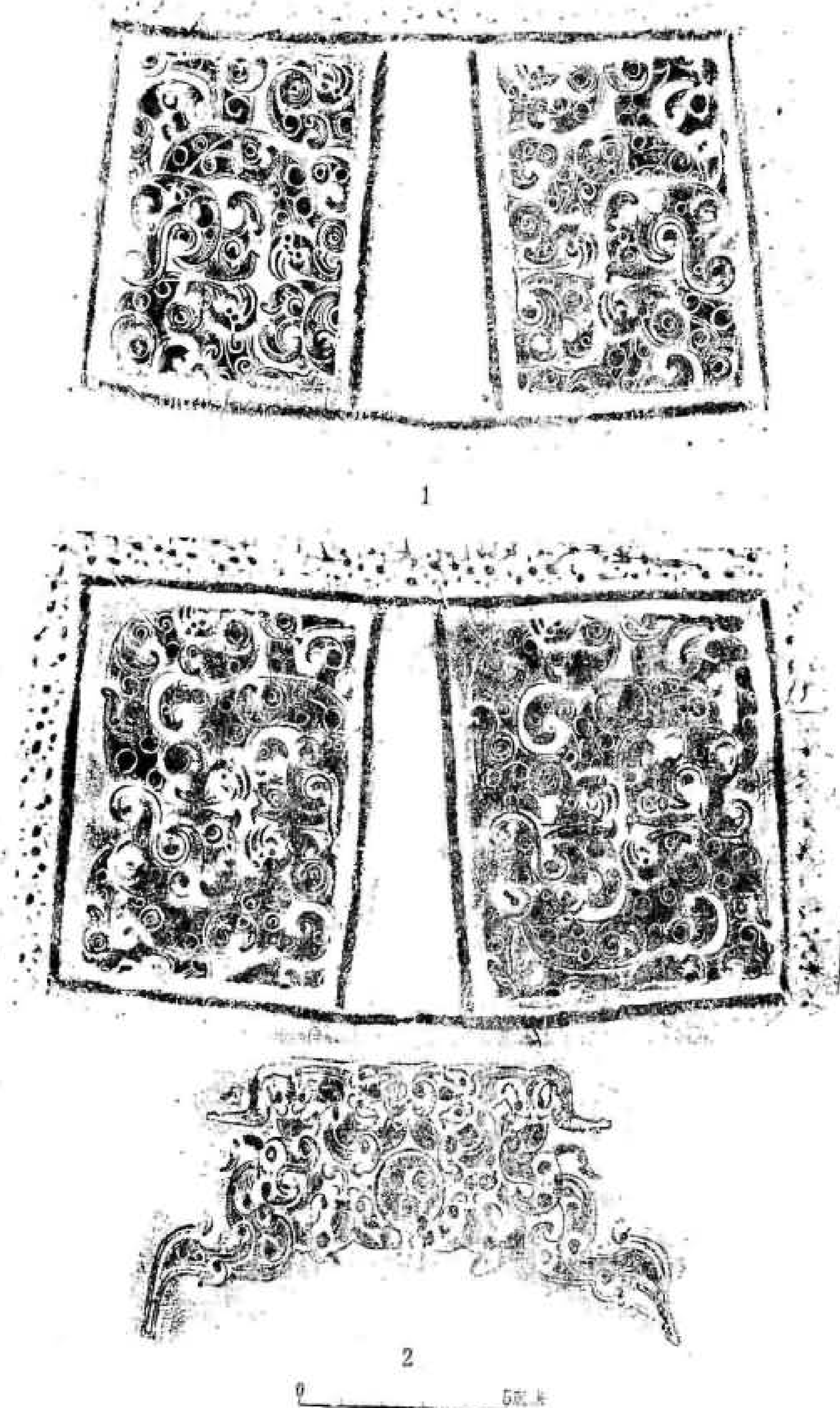
鼓部纹饰之主要区别亦如前两式，在于龙数的多少和形态各异：中.2.1鼓部为浮雕伏卧盘绕的四条龙，左右各两条相互对称，其中二龙左右背向，二龙并向朝下（同中.1.1至中.1.4）（图五〇，1）；中.2.2、中.2.3、中.2.8、中.2.11四件均浮雕八条龙，左右各四条相互对称，前两钟对称的四条龙中三条侧视，一条俯视，正中为一浅浮雕[illegible]纹。后两件钟的八条龙中，除中间两个相对的龙首外，其余各龙首还侈出长舌（同中.1.10、中.1.11）。中.2.4至中.2.7、中.2.9、中.2.10、中.2.12七件钟均浮雕十条龙，左右各五条相互对称，龙首朝向不一，有交相追逐之感（同中.1.5至中.1.9的鼓部纹饰）（图五〇—图五五）。

此式钟以中.2.1最小，通高37.2、甬长16.2、舞13.06×9.06、钟口14.4×11.15厘米，重8.3公斤；以中.2.12最大，通高71.7、甬长31.5、舞24.7×18.36、钟口27.9×20.75厘米，重27.4公斤（图版三七，5、6）。

③钮钟 19件。分三组悬于钟架上层三根横梁上（上.1.1—6、上.2.1—6、上.3.1—7），出土时，仅上.1.3因横梁榫槽豁缺坠落椁底，余均悬挂依旧。

形制相同，钟体均扁如合瓦，铣边有棱。舞平，上有长方形单钮。体上部略窄，下部稍宽，呈直线外侈。于部（钟口沿）向上收成弧形。除2组（即上.2.1—6）、3组（即上.3.1—7）十三件钟钮上有绹纹外，均通体素面无纹，无枚，色呈灰黑，钮和个别钟之局部可见暗黄色。钟表面均经磨砺，犹有光泽，皆有铭文，字系阴文（内容详后“钟铭”），与钟体同时铸成，沿钮、舞部至铣边有一道经过磨砺的范痕。钟腔内相对左鼓和右鼓的地方，亦有一条纵向凸带从钟口延到中部。钲部内面和腔顶正中（与钮部相对处）共有三个长方形凹槽，槽口沿四边均与中线构成坡面，截面若“V”，侧面似“⺄”状。钲部两侧内面的小槽随体竖向，腔顶正中的小槽多横向（即长边与舞修平行）。各钟腔内的长方形凹槽深浅不等，有些已穿透表面，或见一道缝隙，或呈不规则的小孔。除上.1.1内腔和各钟的腔顶外，各钟内壁和口沿均有程度不同的磨砺，在正鼓部近口沿处，侧鼓部的四条凸带和两铣内角，皆有细细的擦痕，一般钟体小者磨砺面小，磨砺程度较轻，钟体较大者，磨砺面及磨砺程度亦较大（图版三八，4、5、6）。

各种铭文部位、字数及错金与否，情况不一。上层第1组六件钟及第2组1、2号钟、3组1、2号钟共十钟仅一面有铭，铭铸于正面鼓部和侧鼓部，上.1.1、上.1.4、上.1.6、

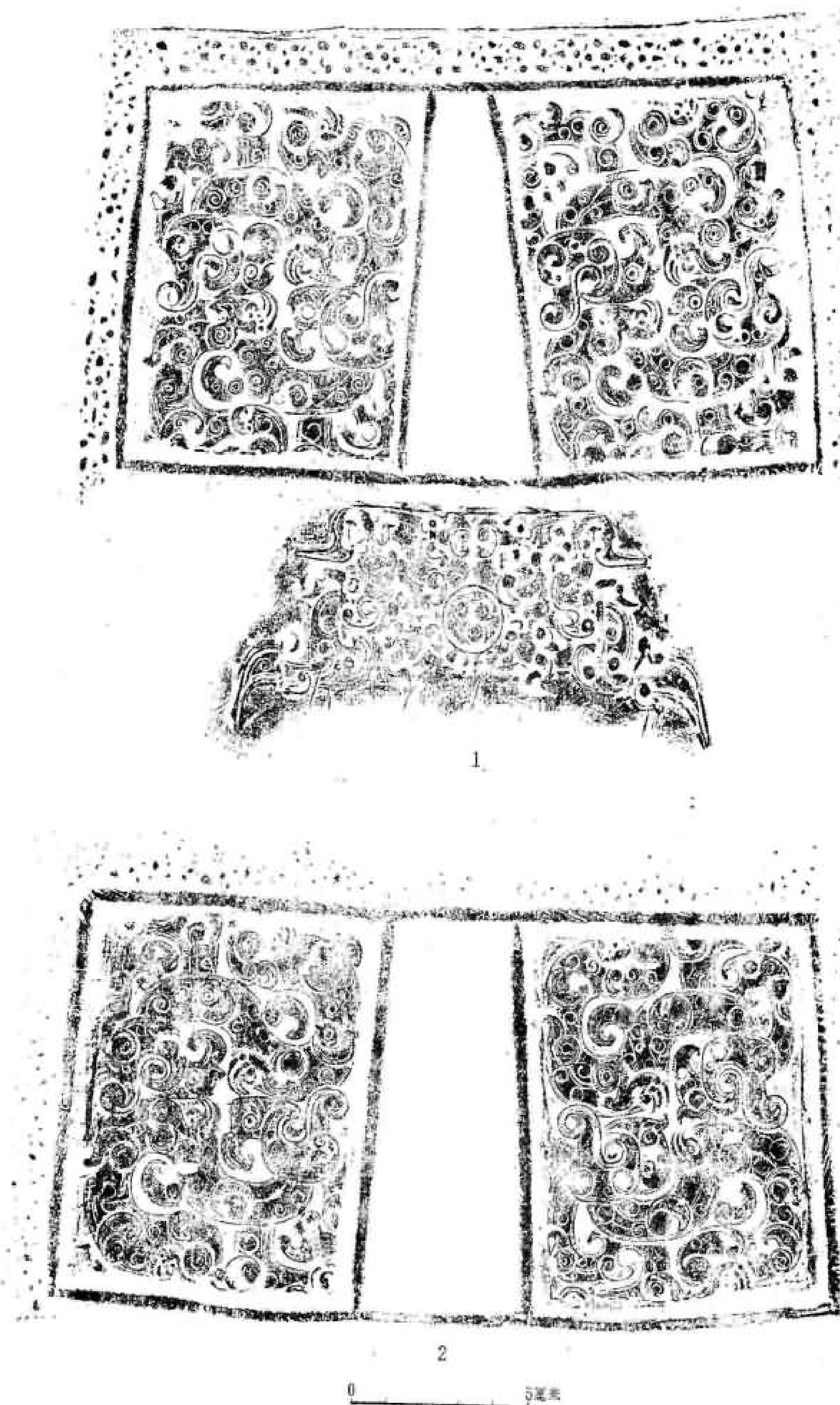


图五〇 Ⅲ式甬钟花纹拓片

1.中.2.1钲部两侧 2.中.2.2钲部两侧与鼓部

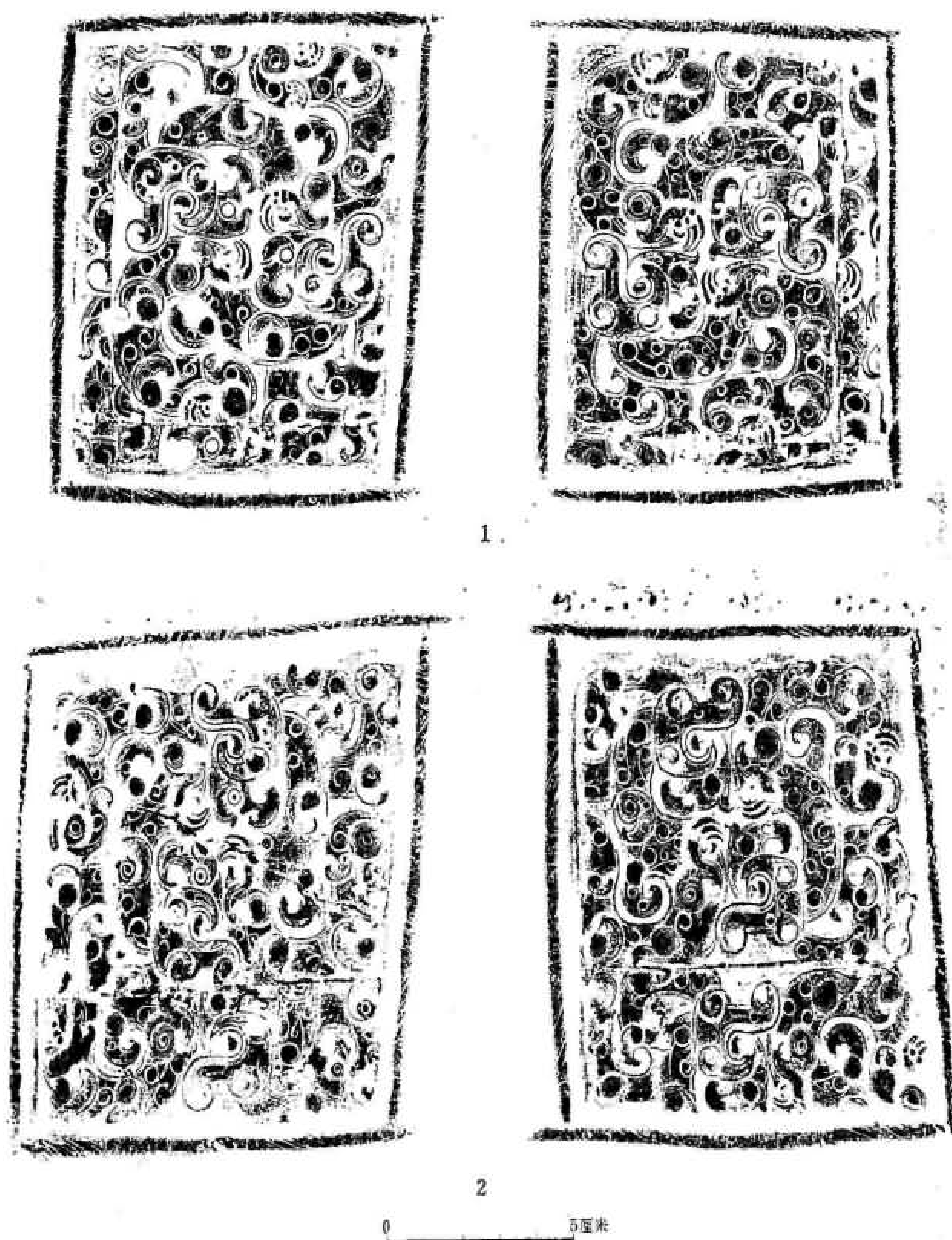
上.2.2、上.3.1皆三字，上.1.2、上.1.3、上.1.5、上.2.1、上.3.2皆四字；其余九钟皆两面铸铭，一面款式同前，上.2.3、上.2.5、上.2.6、上.3.3、上.3.4、上.3.6、上.3.7皆五字，上.2.4、上.3.5皆四字，另一面由钲部直书至正鼓部，皆四字。除上层第1组六件钟铭文未错金外，其余十三件钟铭文皆错金。

上.3.7是钮钟中的最大者，通高39.9、钮长8.6、舞19.5×15.0、钟口22.35×17.6

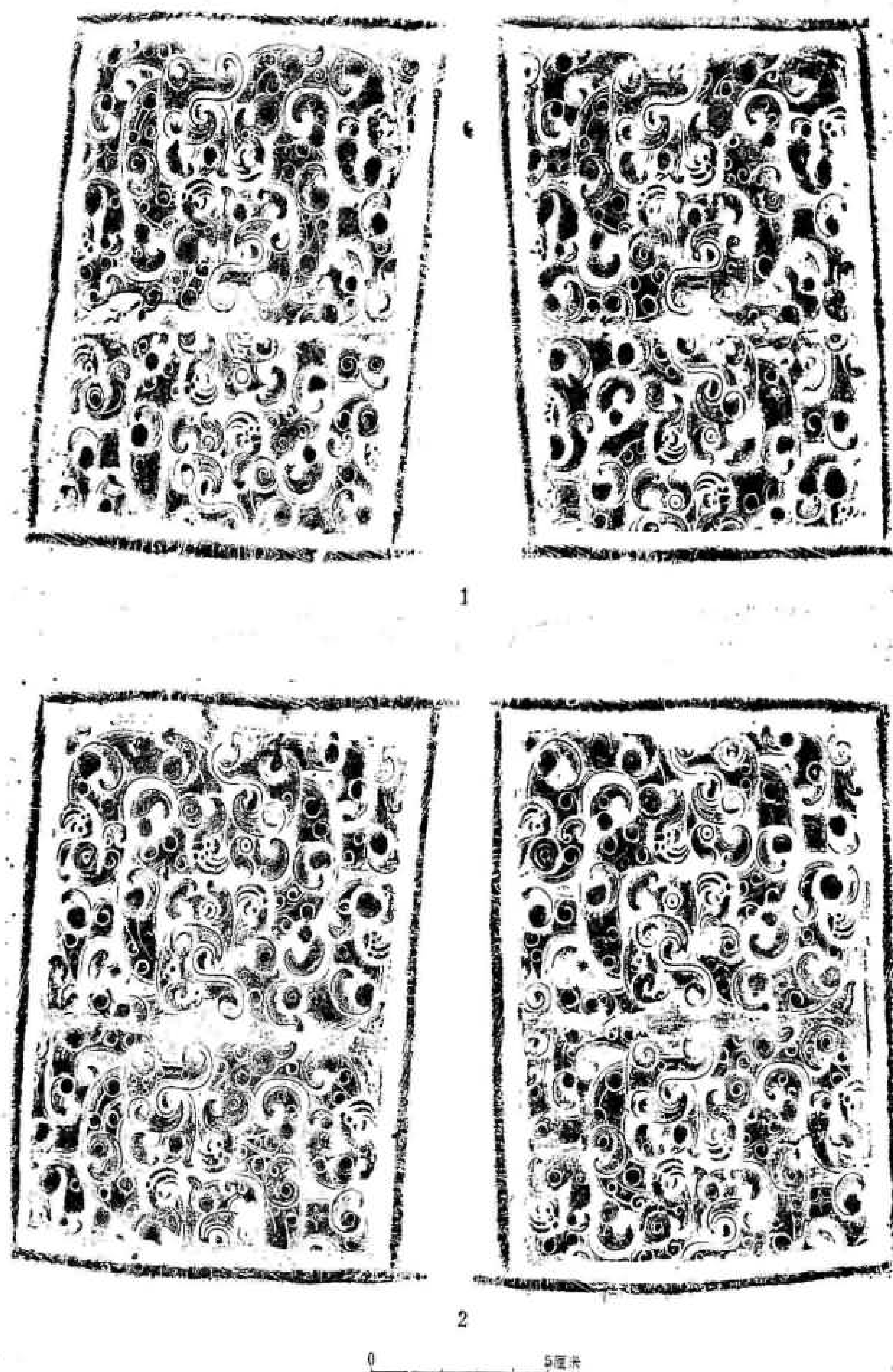


图五一 Ⅲ式甬钟花纹拓片

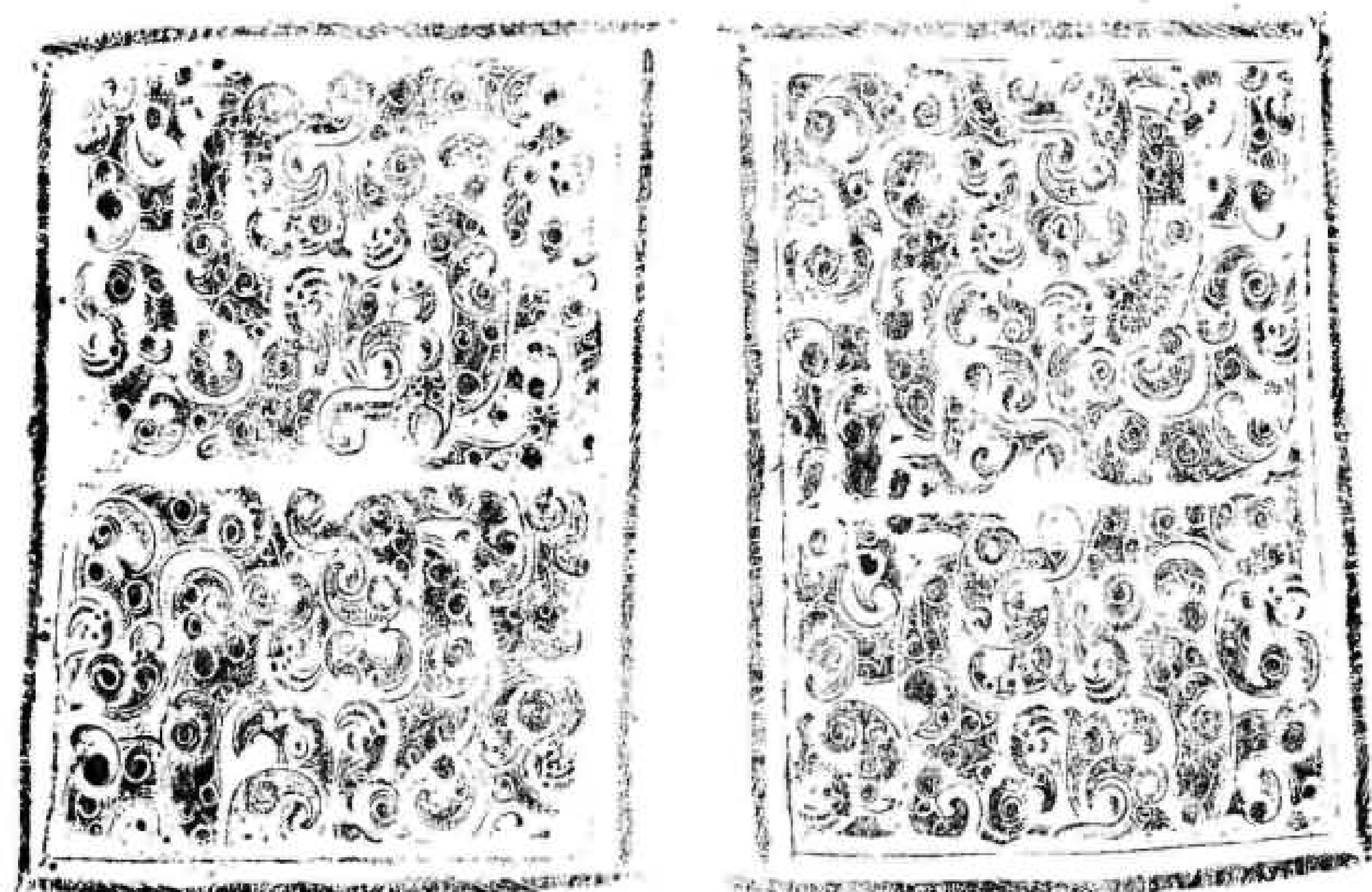
1.中.2.3钲部两侧与鼓部 2.中.2.4钲部两侧



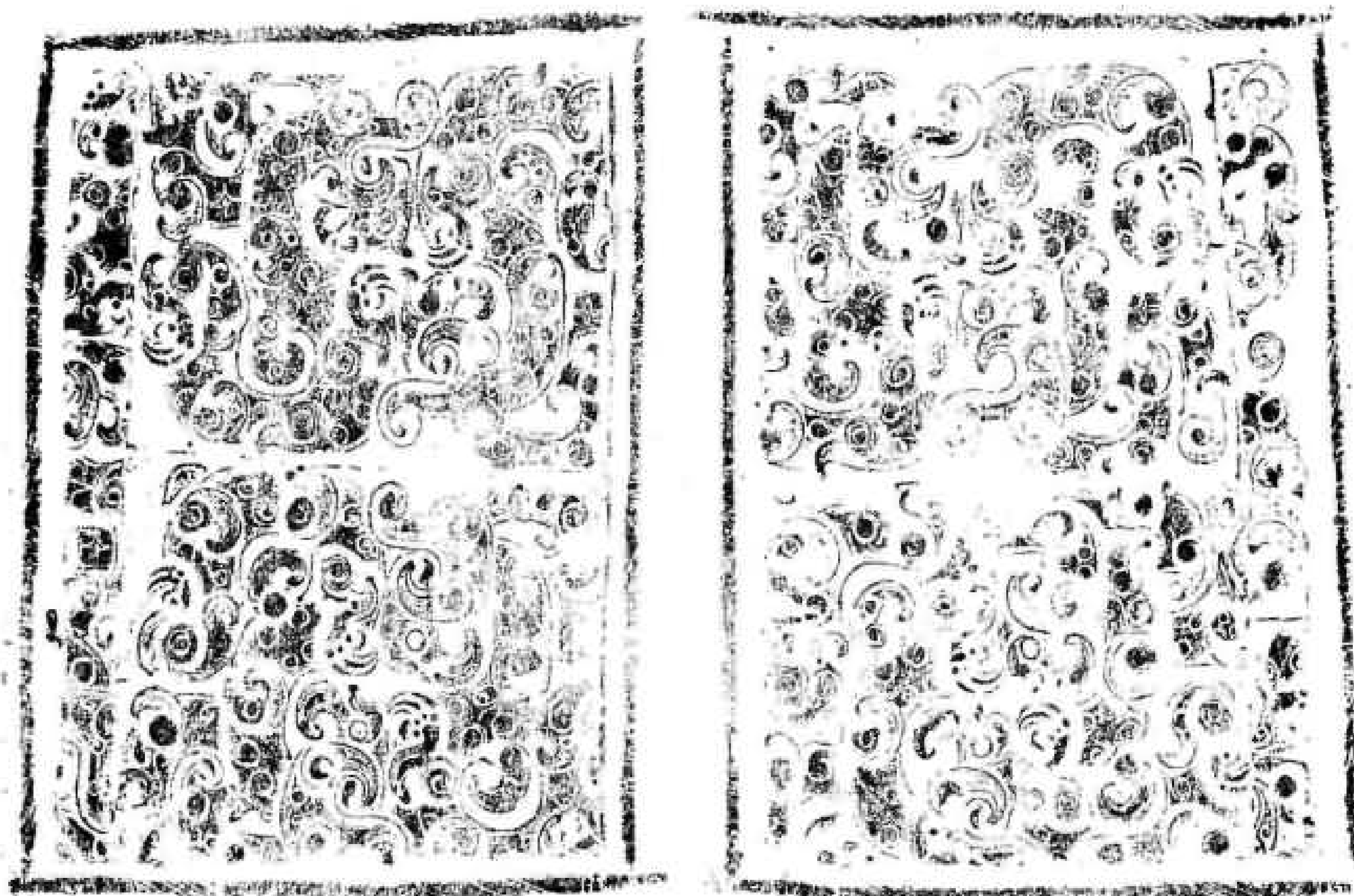
图五二 Ⅲ式甬钟钲部两侧花纹拓片
1.中.2.5 2.中.2.6



图五三 Ⅲ式甬钟钲部两侧花纹拓片
1.中.2.7 2.中.2.8



1

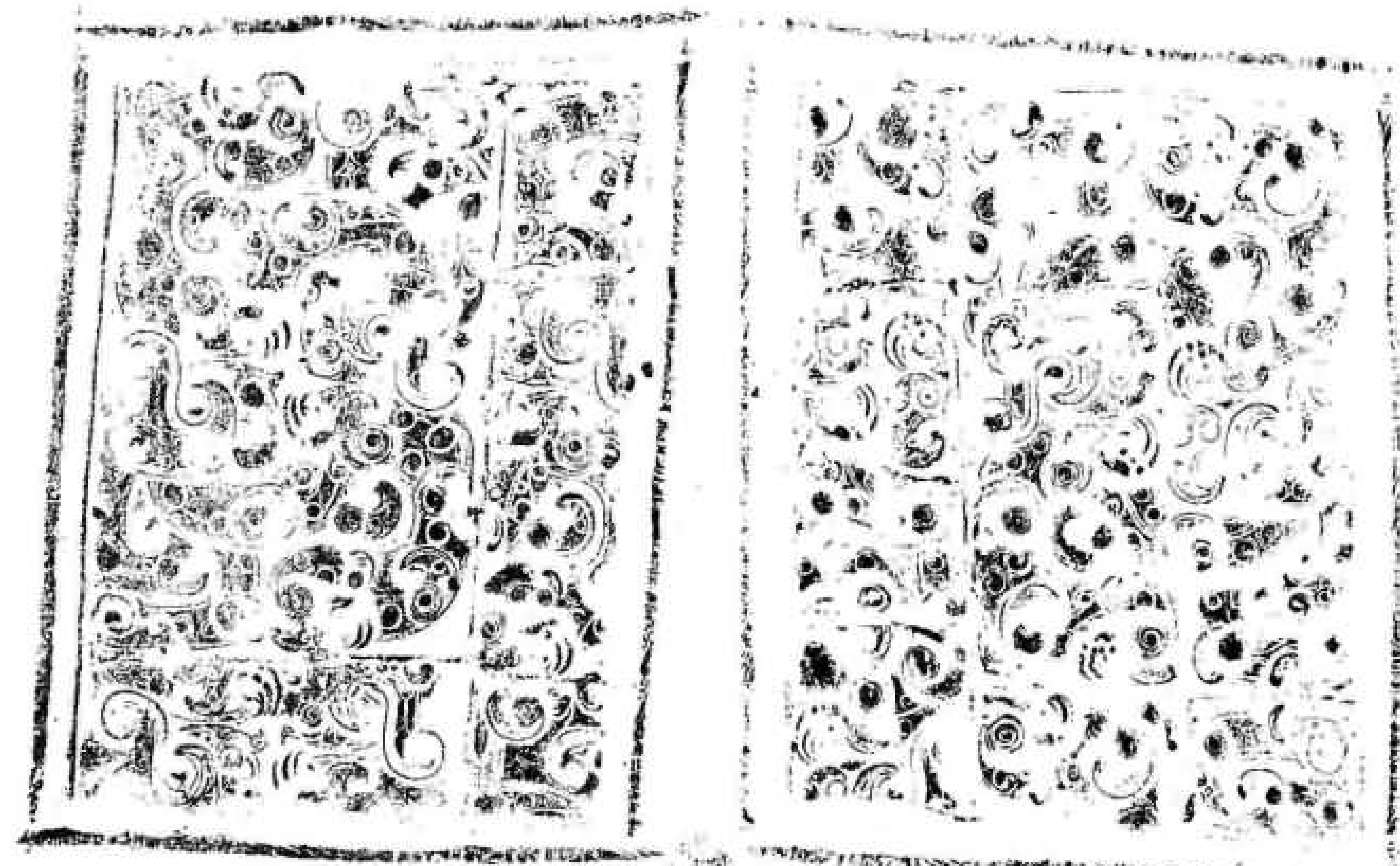


2

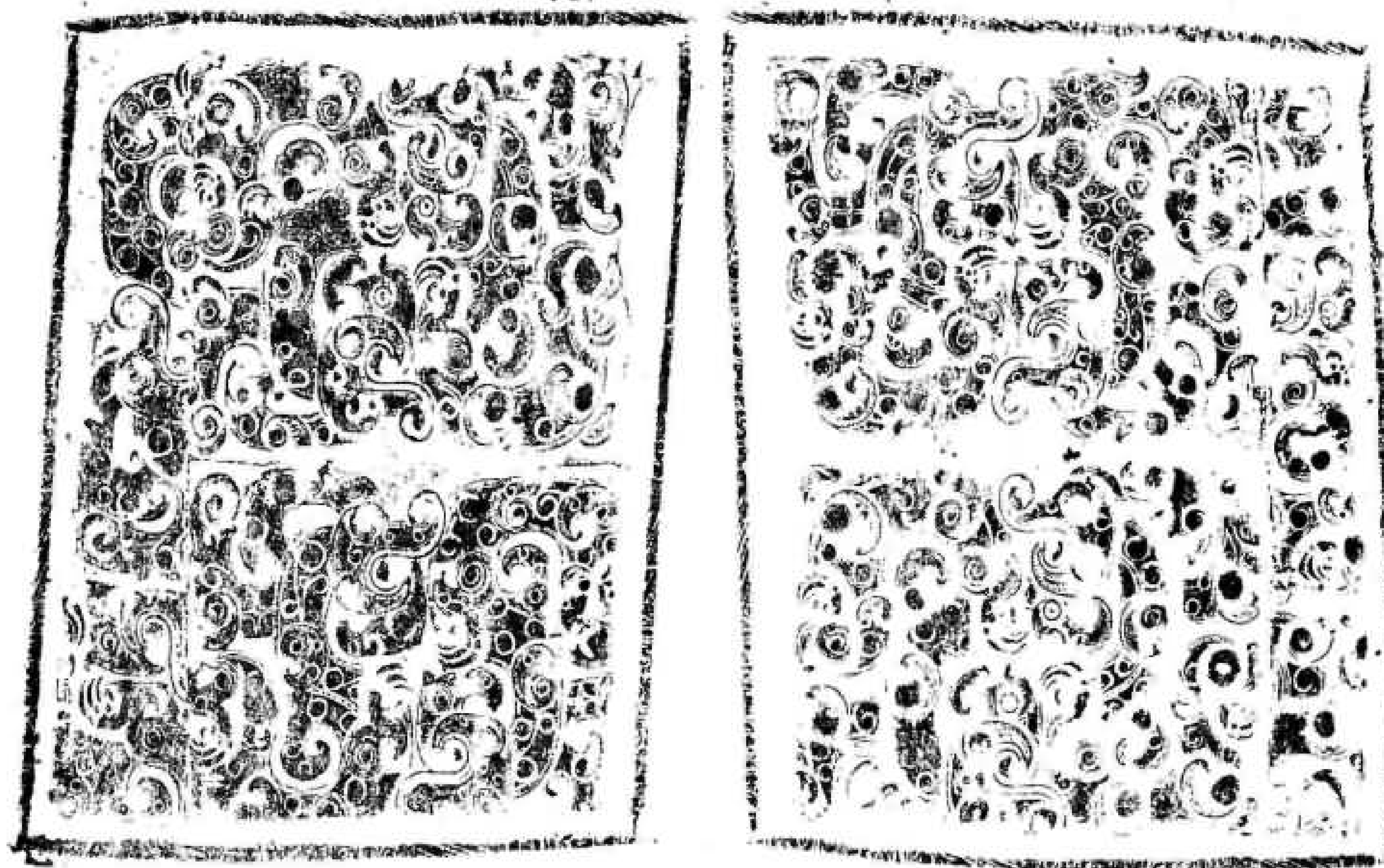
0 5厘米

图五四 Ⅲ式甬钟钲部两侧花纹拓片

1.中.2.9 2.中.2.10



1

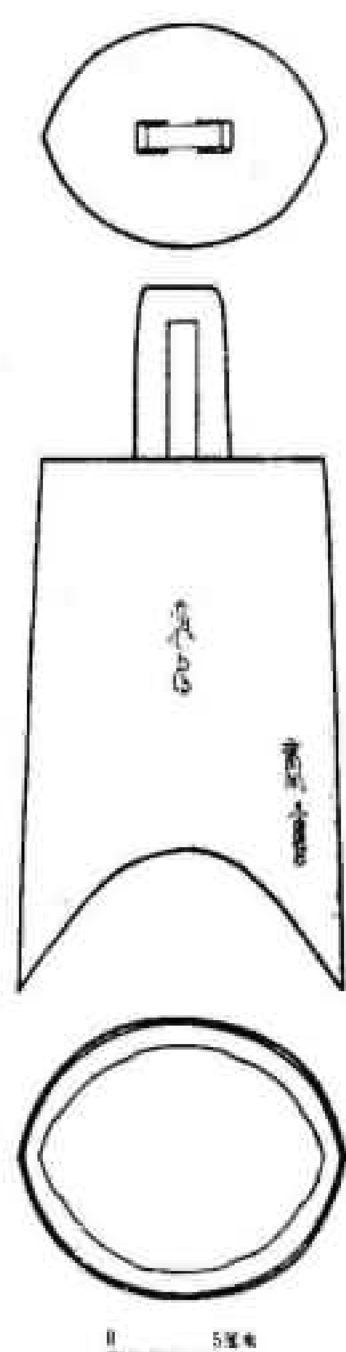


2

0 5厘米

图五五 Ⅲ式甬钟钲部两侧花纹拓片

1.中.2.11 2.中.2.12



图五六 钮钟（上.1.3）

厘米，重11.4公斤；上.3.1为钮钟中的最小一件，也是全架编钟之最小者，通高20.2、钮长4.3、舞9.16×6.77，钟口10.5×8.5厘米，重2.4公斤（图五六；图版三八）。

（2）铸 制

这套钟的铸制包括铸造和铸件加工（即磨砺）。

光谱分析、微量分析、化学定量分析的结果证明[1]：全套钟用高锡青铜铸成。其含铜（Cu）量为77.54%—85.08%，含锡（Sn）量为12.49—14.46%，含铅（Pb）量一般小于2%，个别略高于3%，其它元素含量都很少，例如铁（Fe）<0.1%，锌（Zn）<0.01%，钴（Co）、钒（V）<0.001%。其合金配制已十分讲究，并且规范化。《考工记》载："金有六齐（剂），六分其金而锡居一，谓之钟鼎之齐"，由于对六分其金（锡占1/6或1/7）的不同理解，或说含锡量为16.6%，或说为14.3%。以这套编钟的成份释之，当是铜六锡一之比，即与含锡量14.3%较为接近。

钟的化学成份比例，对音色变化起着重大作用，经多次实验表明：含锡量低于13%时，音色单调，尖刺；含锡量在13—16%时，音色丰满，悦耳。但含锡量愈高，青铜愈脆，钟易被击破。加上少量的铅有利于钟音的衰减和音色的改善。从这套钟的成份分析可以看出，当时的匠师已能识别铜、锡、铅的声学特性和物理特性，并且掌握了适当的配方。

钟的金相组织由α固熔体、α+β共析体、铅、少量夹杂物组成，一般是树枝晶状典型铸态组织。少数试样枝晶不明显。X射线面扫描说明锡的分布较为均匀，α固熔体呈等轴晶。推测当时有可能已采取预热铸型、延时脱范，利用铸型和金属余热进行均匀退火来改善金相组织，以减少残余应力，保持音频的稳定。

六十五件钟、镈，均用组合陶范铸造而成。

钮钟的铸造工艺比较简单，铸型为双面陶范和钟体泥芯（即内范）构成。经对上.3.4进行X光透视，钟口处有较密集的疏松和夹杂物，可证实钮钟铸造浇口在钟的口沿。为了使钟体泥芯与两面的陶范间隔保持要求的距离，以确保铸件达到设计的厚度，泥芯上相对舞部正中和两面钲部的地方带有定位用的泥质芯撑。因此，每件钮钟内均留下了

1）编钟铜料取样，取自几件钟腔内部属残余浇口或泥芯裂痕形成的铸缝未清理的部分。对试样的光谱半定量、电子探针扫描和化学定量分析，系由武汉工学院、武汉机械工艺研究所测试，详见本书附录五。

芯撑的痕迹——透空或不透空的长方形凹槽[1]。

甬钟的形制复杂，铸造工艺也较复杂。经对中.1.4进行X光透视，其钟口部位亦有较密集的疏松和5×20毫米大的夹杂物，可知浇口亦在钟口沿处，即倒着浇铸的。甬中空，内部泥芯犹存，但未与内腔相通，说明甬部先铸，再嵌入铸型内，在浇注钟体时和钟体铸接。整个铸型分为四个层次，由一百二十六块陶范和泥芯组成[2]。

钟体纹饰的形成，以钟体周缘纹饰为例，可分成若干段落，各单元的纹饰完全一样，只是长度和安置方法不同。各段间都有窄而凸起的铸缝，说明所有分范都用同一模具翻制，然后按一定的位置安放在模上，或横或直，或向或背，以增加纹样的变化和适应钟体的整体布局。舞部、篆带、甬部、鼓部花纹以及铸型也按类似方法形成。值得指出的是，同一个单独纹样不但在一件钟体的不同部位多次重复出现，还用于体态接近的其它钟体的相同部位，如中层第1组各钟的篆带纹饰与钟体周缘纹饰及甬部纹饰内容一致，仔细辨别构成这些纹饰的单独纹样从形态到尺寸也别无两样，显然是用同一模具制成的分范在不同部位的巧妙利用。又如下.1.1、下.1.2、下.2.7、8、9、10六件钟，钟体大小有异，但较接近，其篆带纹饰均完全一致。再如中层第2组的钲部两侧花纹，均为一个单独纹样，用或增或减或改变纹样方向的办法，装饰着该组十二件大小不同的钟。

下层大钟的甬部也是分铸的。与中层甬钟不同的是，大钟的口沿部位无浇口痕迹，看来是从舞部正着浇的（即由钟体上部向下浇），这样，铸型的制作和泥芯的安放都较为简便。大钟甬部镶嵌的红铜纹饰，是用低锡青铜（含锡量约3—4%）铸成纹样后，嵌在铸型内铸镶而成。

全套钟除上.1.1钟的内腔和各钟舞内（即腔顶）外，均在铸成后经过磨砺。如钟体表面主要部位的披缝被打磨成光平的棱角或素带；鼓部无纹处均有极细的横向擦痕，这种细腻的磨砺使其显出光泽；钮钟舞部，绕钮底周围可见擦痕，说明也经过加工。又如，钟腔内多有纵向擦痕，有些甚至造成了深深的光面凹槽。

这些磨砺，一是清除了铸件表面的缺陷。较之钟体舞内未经磨砺的粗涩表面及其遗留在上面由泥芯裂痕形成的铸缝，其它部位却很少能辨查出类似缺陷，可知系被磨砺清理而为。二是增加了主要振动部位的光洁度。这样，不但视觉上美观，在听觉上也会因减少了不必要的阻尼，收到更好的音响效果。三是改变和调剂了钟的频率。"薄厚之所震动，清浊之所由出。……钟已厚则石，已薄则播"（《考工记》），磨砺钟腔内壁正是利用壁厚与音高的关系进行有意识的频率调节。四是保持钟体的基本对称性。钟体内受磨砺部位及磨砺面积基本上是对称的，尤其是受磨砺部位，往往受击面（即正面）的正

1）过去出土的先秦钟里也多见这种凹槽，但长期被误以为"定音孔"，其实与定音无关。

2）请参看本书附录六。

鼓部壁内受磨，非受击面（即背面）的正鼓部壁内亦受磨砺；侧鼓部如此，并非受击的两铣内角亦如此。这显然是为既达到局部受磨的目的，又保持相应部位的对称所造成的结果，这对于保证钟体的共振，取得较纯正的音色有着重要的作用。

未经磨砺的上.1.1内腔和稍经磨砺的上.1.3内腔，提供了这套钟浇铸成型后的原始表面（图版三八，5、6）。以此粗涩的铸造面作参照，可知其它钟腔内光润的表面是磨砺量较大的结果（图版三八，4；图版三五，3；图版三七，8），而钟腔外表未施花纹的地方，也是经过了相当的磨砺加工。在此后不久出土的随擂M2编钟中，有成批的小型甬钟外表较为光润，腔内均未磨砺，钟壁甚厚，表面甚粗，侧鼓部内的凸带几近半球体。它们一致表明：编钟的铸制，经过了铸钟坯、粗加工（以外观美为主要目的的磨砺）、精加工（以调节音高、音色为主要目的的内腔磨砺）三个主要过程。其中，无论出于何种目的的磨砺，工作都比较艰难。

这套编钟从铸造工艺上看，钟体愈大质量愈好。其较大的钟体形制规整、花纹清晰，很少砂眼、气孔、缺肉等铸造缺陷。其较小的钟体中，缺陷略多，尤其是钮钟，甚至还有上、下错范的现象，如上.2.2、上.3.1、上.3.2均有一面铣角比另一面稍长的，而该面的舞部则低于另一面。中层甬钟中亦有个别多肉现象。

（3）音 响

全套钟音色优美、音域宽广、音列充实。出土时，每件钟均击之可鸣，各钟尚有双音，且保留着完好的音响。

下层的大钟声音低沉浑厚，音量大，余音长；中层里较大的钟声音圆润明亮，音量较大，余音较长，而较小的钟声音清脆，音量较小，余音稍短；上层钮钟声音透明纯净，音量较小，余音稍长。钟体大者发音比较迟缓，钟体小者发音比较灵敏。

钟的发音部位是由钲部和鼓部构成的共振腔。钲部因受钟体固定端（即舞部）的约束，振动时便受到一定的抑制。鼓部下端是钟口，振动时较为自由，因之它是钟体发音的主要振动部位。绕鼓壁敲击，在钟体两面的正鼓部、右鼓部、左鼓部等六个敲击点可以得到较好的音响。这六个音响可分为两个基频：两面的正鼓部所击发的音响频率一致，为第一基频，称之为正鼓音；两面左、右鼓部所击发的四个音响频率一致，为第二基频，称之为侧鼓音[1]。甬钟侧悬，钟体有一定的倾斜度，正面在上，易于击奏，且所有中层甬钟还在该面正鼓和右鼓部铸有标音铭文，可知甬钟的敲击点应在正面正鼓部及左鼓部或右鼓部。对甬钟频率的测量便以此采集音响。钮钟正悬，无倾斜度，测音时取有标音铭文的一面正鼓部及左鼓部或右鼓部（钮钟另一面或无字，或为乐律名称）的音响。

1）关于钟口发音部位及其原理参见本书附录七。

对全套钟的频率测量，先后进行了三次：

第一次实测，由文化部文学艺术研究院音乐研究所派出的考察小组，于1978年7月3日至4日，在随县文化馆内进行。工作温度为30—32℃。他们使用该所的闪光音准仪（即频闪观察仪，原名Stroboconn）测出每个乐音的音名及其正负音分数（仪器按各音音名所示音高的幅度为±50音分），然后换算成相应的频率[1]。在每次测音前，使用音乐标准音叉对测音仪器进行频率校准（德国制音乐标准音叉，最大误差为±1音分）。

第二次实测，由上海博物馆青铜器研究组和复旦大学物理系组成的小组，于1979年1月，在我馆陈列室进行。工作温度为10℃左右。测试的仪器及方法是：用微音器接收钟声，声音讯号送入示波器与PB—2频率仪发出的标准信号比较，观察示波器显示的利萨如图形，声音频率直接由频率仪读数显示出来，然后再换算成相应的音名及音分数。其所用仪器的最小误差率为千分之一点五，最大误差率为千分之三（折合5音分略强）。

这两次实测，都是以橡皮头小槌击奏钮钟和中层甬钟（这样既不改变钟体频率，又避免了使用木头钟槌的碰撞噪音对仪器的干扰），以按原件复制的撞钟棒撞击下层大钟，并基本依照标音铭文所标示的部位作敲击点，取得音响。

第三次实测，由哈尔滨科学技术大学二系，于1980年10月在我馆陈列室进行。工作温度28℃。测试的仪器及方法是：用正弦电信号激励钟体共振，使其进行简谐振动，分别发出不同的音响，将声音讯号输入示波器，与PB—2型频率仪和XFD—7A型低频讯号发生器所发出的标准信号比较，观察示波器显示的利萨如图形，声音频率直接由频率仪读数显示出来，然后换算成相应的音名及音分数。在测量每钟的两个基频的同时，还测得钟体的几个主要分频。并在以上工作的同时采用国产（上海）ST—5型氦—氖激光器，利用激光的干涉原理，采用时间平均法对作简谐振动的钟体进行全息照相，记录和测定其振动模式，确定其振幅和节线位置[2]。

以下是全套钟一次频率测量的结果（表一〇）。表一〇中“京测”为第一次测音，有关结果收入该栏；“沪测”、“哈测”为第二、第三次测音，有关结果分别收入相应栏目；“主要分频”栏下结果均系第三次测音所得。

编钟的最低音是C_2（发自下.1.1正鼓部）[3]，最高音是D_7（发自上.1.1侧鼓部），频率范围自64.8至2329.1赫兹之间，共有五个八度音程（即五个倍频程）又一大二度。

1）根据北京乐器研究所《十二平均律音分频率对照表》换算。

2）参见本书附录八。

3）本报告采用物理表示法记载乐音的分组位置，引用基频数据均取自表一〇中“京测”一栏。

表一〇 编钟音高频率实测表

出土号	标音铭文	正鼓音（第一基频）					
		京测		沪测		哈测	
		音高	频率	音高	频率	音高	频率
上.1.1	羽曾	B_6^{+5}	1981.2	B_6^{+12}	1990	B_6^{+7}	1983.8
2	徵角	F_6^{-12}	1386.5	F_6^{-5}	1393.4	F_6^{-11}	1388.4
3	商角	$^{\sharp}C_6^{-20}$	1096.0	$^{\sharp}C_6^{-14}$	1100	$^{\sharp}C_6^{-19}$	1096.6
4	徵曾	$^{\flat}G_5^{-25}$	729.4	$^{\sharp}F_5^{-22}$	731	$^{\sharp}F_5^{-28}$	728.2
5	羽角	E_5^{-26}	649.4	E_5^{-22}	651	E_5^{-27}	649.1
6	宫曾	C_5^{-16}	518.4	C_5^{-11}	520	C_5^{-17}	518.2
上.2.1	商曾	F_6^{-19}	1381.7	F_6^{-9}	1390	F_6^{-14}	1385.7
2	商角	$^{\sharp}C_6^{-22}$	1094.7	$^{\sharp}C_6^{-12}$	1101	$^{\sharp}C_6^{-18}$	1097.4
3	商	$^{\flat}A_5^{-25}$	818.7	$^{\sharp}G_5^{-17}$	822.7	$^{\sharp}G_5^{-21}$	820.6
4	商曾	F_5^{-43}	681.3	F_5^{-38}	683.5	F_5^{-44}	681.0
5	商角	$^{\sharp}C_5^{-42}$	541.1	$^{\sharp}C_5^{-35}$	543.5	$^{\sharp}C_5^{-39}$	542.0
6	商	$^{\flat}A_4^{-32}$	407.7	$^{\sharp}G_4^{-22}$	410.1	$^{\sharp}G_4^{-26}$	409.0
上.3.1	商	A_6^{+15}	1775.3	A_6^{+20}	1781	A_6^{+18}	1778.1
2	宫曾	$^{\flat}E_6^{-10}$	1237.3	$^{\sharp}D_6^{+3}$	1243	$^{\sharp}D_6^{-11}$	1236.5
3	宫角	B_5^{-89}	938.3	$^{\sharp}A_5^{+21}$	944	$^{\sharp}A_5^{+15}$	940.4
4	宫	$^{\flat}G_5^{-27}$	728.5	$^{\sharp}F_5^{-19}$	731.7	$^{\sharp}F_5^{-24}$	729.8
5	宫曾	$^{\flat}E_5^{-65}$	599.3	D_5^{+35}	599.3	D_5^{+32}	598.1
6	宫角	B_4^{-89}	469.1	$^{\sharp}A_4^{+21}$	471.9	$^{\sharp}A_4^{+15}$	470.2
7	宫	$^{\flat}G_4^{-37}$	362.2	$^{\sharp}F_4^{-23}$	365.1	$^{\sharp}F_4^{-28}$	364.1
中.1.1	羽反	A_6^{+17}	1777.4	A_6^{+25}	1786	A_6^{+23}	1783.5
2	角反	E_6^{+8}	1324.6	E_6^{+13}	1328.9	E_6^{+10}	1325.9

标音铭文	侧鼓音（第二基频）						主要分频			
	京测		沪测		哈测		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
	音高	频率	音高	频率	音高	频率				
羽	D_7^{-15}	2329.1	D_7^{-8}	2339	D_7^{-13}	2331.8	3960.1	5126.2	5874.3	8859.8
徵曾	A_6^{-10}	1749.9	A_6^{+23}	1784.2	A_6^{+19}	1779.3	2963.8	3344.5	4129.0	5909.5
商曾	F_6^{-30}	1372.9	F_6^{-25}	1377.4	F_6^{-28}	1374.3	3037.3	3720.1	4646.6	6408.5
徵	$^{\flat}B_5^{-35}$	913.7	$^{\sharp}A_5^{-27}$	918.2	$^{\sharp}A_5^{-32}$	915.4	2232.5	3713.7	3912.6	4456.9
羽曾	$^{\flat}A_5^{-45}$	809.3	$^{\sharp}G_5^{-27}$	812	$^{\sharp}G_5^{-42}$	810.1	2038.4	3352.5	3972.4	4021.9
宫	$^{\flat}E_5^{-19}$	615.5	$^{\sharp}D_5^{-9}$	619	$^{\sharp}D_5^{-13}$	617.7	1573.3	3710.9	4590.6	7003.9
羽角	$^{\flat}A_6^{+8}$	1668.9	$^{\sharp}G_6^{+18}$	1678.7	$^{\sharp}G_6^{+13}$	1673.8	3899.1	4042.5	7104.3	8956.7
羽	E_6^{-24}	1300.4	E_6^{-16}	1306.8	E_6^{-17}	1305.6	3189.5	5861.0	7768.4	7946.5
羽曾	B_5^{-15}	979.3	B_5^{+17}	998	B_5^{+16}	996.6	2429.6	2505.9	4428.7	7180.8
羽角	$^{\flat}A_5^{-33}$	814.9	$^{\sharp}G_5^{-25}$	818.9	$^{\sharp}G_5^{-27}$	817.8	2004.9	2037.5	3825.4	5676.5
羽	E_5^{-50}	640.5	E_5^{-45}	642.6	E_5^{-47}	641.6	1633.9	2268.0	2870.9	3143.8
羽曾	B_4^{+12}	497.3	B_4^{+23}	500.5	B_4^{+26}	501.2	1255.1	2364.7	8182.9	8327.1
羽曾	C_7^{+15}	2111.2	C_7^{+19}	2117	C_7^{+16}	2111.9	4963.9	5099.4	6982.5	8793.7
徵角	$^{\sharp}F_6^{-45}$	1442.0	$^{\sharp}F_6^{-39}$	1447	$^{\sharp}F_6^{-40}$	1446.7	3592.0	5472.2	6056.9	8807.7
徵	D_6^{-60}	1134.6	$^{\sharp}C_6^{+48}$	1140	D_6^{-54}	1138.8	2754.2	5078.4	7086.1	8314.4
徵曾	A_5^{+11}	885.6	A_5^{+20}	890	A_5^{+18}	889.2	2231.3	3882.9	4598.0	8751.3
徵角	$^{\sharp}F_5^{-63}$	713.5	F_5^{+43}	716.4	$^{\sharp}F_5^{+56}$	716.4	1745.1	1831.5	3405.4	8994.5
徵	D_5^{-55}	569.0	D_5^{-48}	571.2	D_5^{-51}	570.1	1445.0	2748.9	5895.8	7945.4
徵曾	$^{\flat}B_4^{-85}$	443.8	A_4^{+25}	446.6	A_4^{+24}	446.2	1111.4	1937.5	2200.0	3383.1
宫反	C_7^{+28}	2127.1	C_7^{+35}	2135.8	C_7^{+34}	2134.5	4794.6	5443.0	7835.9	8939.6
徵反	G_6^{-50}	1523.3	G_6^{-43}	1530	G_6^{-48}	1524.9	2519.0	4350.0	6088.3	8765.7

续表一○

出土号	标音铭文	正鼓音（第一基频） 京测 音高	京测 频率	沪测 音高	沪测 频率	哈测 音高	哈测 频率
中.1.3	少商	D_6^{-40}	1147.8	D_6^{-40}	1147.6	D_6^{-43}	1145.6
4	少羽	A_5^{-32}	863.9	A_5^{-28}	865.5	A_5^{-33}	863.5
5	下角	E_5^{-63}	635.7	$^{\sharp}D_5^{+38}$	636.2	E_5^{-64}	635.3
6	商	D_5^{-58}	568.0	$^{\sharp}C_5^{+48}$	569.9	D_5^{-53}	569.7
7	宫	C_5^{-64}	504.3	B_4^{+40}	505.4	C_5^{-65}	504.0
8	羽	A_4^{-58}	425.7	$^{\sharp}G_4^{+41}$	425.2	A_4^{-65}	423.7
9	徵	G_4^{-55}	379.7	$^{\sharp}F_4^{+50}$	380.8	G_4^{-48}	381.3
10	宫角	E_4^{-45}	321.2	E_4^{-40}	322.1	E_4^{-46}	321.1
11	商	D_4^{-45}	286.1	D_4^{-41}	286.8	D_4^{-46}	285.9
中.2.1	羽	A_6^{-15}	1745.0	$^{\sharp}G_6^{+39}$	1699.8	A_6^{-87}	1693.1
2	角反	E_6^{-25}	1300.0	E_6^{-15}	1307	E_6^{-21}	1302.9
3	少商	D_6^{-22}	1160.0	D_6^{-11}	1167	D_6^{-18}	1163.6
4	少羽	A_5^{-55}	852.5	$^{\sharp}G_5^{+49}$	854.3	A_5^{-54}	853.0
5	下角	E_5^{-60}	636.8	$^{\sharp}D_5^{+42}$	637.6	E_5^{-62}	636.1
6	商	D_5^{-48}	571.3	D_5^{-41}	573.6	D_5^{-46}	572.0
7	宫	C_5^{-43}	510.4	C_5^{-35}	512.9	C_5^{-39}	511.6
8	羽	A_4^{-50}	427.5	A_4^{-44}	429	A_4^{-53}	426.8
9	徵	G_4^{-58}	379.1	G_4^{-47}	381.5	G_4^{-53}	380.1
10	宫角	E_4^{-70}	316.6	$^{\sharp}D_4^{+37}$	317.9	E_4^{-68}	316.9
11	商角	$^{\sharp}F_4^{-22}$	365.3	$^{\sharp}F_4^{-13}$	367.2	$^{\sharp}F_4^{-19}$	365.9
12	商	D_4^{-55}	284.5	$^{\sharp}C_4^{+47}$	284.8	D_4^{-59}	283.9

标音铭文	侧鼓音（第二基频） 京测 音高	京测 频率	沪测 音高	沪测 频率	哈测 音高	哈测 频率	主要分频 Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
羽曾	F_6^{-15}	1384.9	F_6^{-19}	1382.3	F_6^{-23}	1378.7	4593.1	7869.5	8031.3	8518.6
宫反	C_6^{-18}	1035.7	C_6^{-16}	1037	C_6^{-18}	1035.7	2542.6	5085.2	8235.6	8301.0
徵反	G_5^{-41}	765.6	G_5^{-38}	767	G_5^{-42}	765.3	1771.2	2935.6	3093.6	4883.3
羽曾	F_5^{-15}	692.4	F_5^{-10}	694.6	F_5^{-11}	694.1	1668.5	2982.2	4396.3	6125.2
徵曾	$^{\flat}E_5^{-66}$	599.0	D_5^{+40}	601	$^{\flat}E_5^{-65}$	599.2	2589.0	5594.8	6870.9	8252.7
羽角	$^{\sharp}C_5^{-59}$	535.8	$^{\sharp}C_5^{-42}$	541.2	$^{\sharp}C_5^{-47}$	539.4	1385.7	1694.3	3089.2	6969.0
徵角	B_4^{-73}	473.5	$^{\sharp}A_4^{+36}$	476	B_4^{-71}	473.9	1163.4	5373.1	6337.6	7194.6
宫曾	$^{\flat}A_4^{-42}$	405.4	$^{\sharp}G_4^{-36}$	406.9	$^{\sharp}F_4^{+26}$	375.5	944.6	4421.6	6569.5	
羽曾	F_4^{-25}	344.2	F_4^{-18}	345.7	F_4^{-26}	344.1	847.1	1760.4	4270.3	4760.0
宫反	C_7^{-33}	2054.0	C_7^{-23}	2064.8	C_7^{-28}	2059.0	3298.8	4517.4	5622.5	7612.9
徵反	G_6^{-24}	1546.0	G_6^{-16}	1554	G_6^{-17}	1553.1	4975.6	5591.8	6471.1	7874.7
羽曾	F_6^{-20}	1381.0	F_6^{-18}	1382.6	F_6^{-20}	1380.9	3996.3	4497.5	7288.6	7774.1
宫反	C_6^{-39}	1023.0	C_6^{-40}	1022.6	C_6^{-43}	1021.0	2398.5	2825.1	4498.8	5330.1
徵反	G_6^{-35}	768.3	G_5^{-36}	767.9	G_6^{-42}	765.0	839.4	2002.0	2857.0	4881
羽曾	F_5^{-33}	685.3	F_5^{-22}	690	F_5^{-31}	686.1	1706.9	5015.5	5450.9	6962.4
徵曾	$^{\flat}E_5^{-55}$	602.8	$^{\sharp}D_5^{-46}$	605.9	$^{\flat}E_5^{-51}$	604.1	1872.7	3936.7	5024.1	6542.6
羽角	$^{\sharp}C_5^{-37}$	542.6	$^{\sharp}C_5^{-27}$	545.8	$^{\sharp}C_5^{-34}$	543.5	1228.8	1558.0	2475.0	6357.1
徵角	B_4^{-83}	470.8	$^{\sharp}A_4^{+26}$	473.2	B_4^{-83}	470.8	1903.2	3335.9	5368.1	6942.0
徵	$^{\sharp}G_4^{-55}$	402.3	$^{\sharp}G_4^{-47}$	404.3	$^{\flat}A_4^{-52}$	403.1	1033.3	1860.0	4145.2	5245.2
商曾	$^{\flat}B_4^{+3}$	467.0	$^{\sharp}A_4^{+12}$	469.3	$^{\flat}B_4^{+7}$	468.0	1135.5	2130.2	6610.5	7308.3
羽曾	F_4^{-45}	340.3	F_4^{-34}	342.5	F_4^{-45}	340.3	3721.1	5072.1	6103.2	6924.1

续表一〇

出土号	标音铭文	正鼓音（第一基频）					
		京测		沪测		哈测	
		音高	频率	音高	频率	音高	频率
中.3.1	羽	A_5^{-32}	863.9	A_5^{-25}	867.3	A_5^{-31}	864.4
2	商角	$^{\#}F_5^{-45}$	721.0	$^{\#}F_5^{-39}$	723.8	$^{\#}F_5^{-44}$	721.3
3	宫角	E_5^{-45}	642.3	E_5^{-40}	644.5	E_5^{-45}	642.4
4	商	D_5^{-30}	577.2	D_5^{-24}	579.4	D_5^{-29}	577.6
5	羽	A_4^{-49}	427.7	A_4^{-41}	429.6	A_4^{-47}	428.3
6	宫角	E_4^{-55}	319.3	$^{\#}D_4^{+50}$	320.3	E_4^{-53}	319.6
7	商	D_4^{-50}	285.3	$^{\#}C_4^{+50}$	285.3	D_4^{-49}	284.4
8	宫	C_4^{-35}	256.4	C_4^{-26}	257.7	C_4^{-33}	256.7
9	羽	A_3^{-30}	216.2	A_3^{-22}	217.3	A_3^{-29}	216.4
10	徵	G_3^{-37}	191.9	G_3^{-32}	192.4	G_3^{-37}	191.9
下.1.1	宫	C_2^{-16}	64.8	C_2^{-8}	65.1	$^{\#}D_2^{+5}$	78.0
2	商	D_2^{-18}	72.7	$^{\#}C_2^{-38}$	67.8	$^{\#}D_2^{-43}$	67.6
3	徵颟	$^{b}B_2^{-20}$	115.2	$^{\#}A_2^{+27}$	118.4	B_3^{-80}	117.9
下.2.1	郾镈	G_3^{-27}	193.0	G_3^{-23}	193.4	G_3^{-28}	192.8
2	商角	$^{\#}F_3^{-35}$	181.3	$^{\#}F_3^{-29}$	181.9	$^{\#}F_3^{-32}$	181.6
3	中镈	E_3^{-50}	160.1	E_3^{-45}	160.6	E_3^{-50}	160.1
4	商	D_3^{-80}	141.0	$^{\#}C_3^{+36}$	141.5	D_3^{-70}	141.0
5	宫	C_3^{-30}	128.6	C_3^{-13}	129.8	C_3^{-21}	129.2
（镈）6	—	$^{\#}F_2^{-60}$	89.4	$^{\#}F_2^{-48}$	90	$^{\#}F_2^{-57}$	89.5
7	羽	$^{b}A_2^{-10}$	103.2	$^{\#}G_2^{+1}$	103.9	$^{\#}G_2^{-5}$	103.5
8	徵	G_2^{+8}	98.4	G_2^{+17}	99	G_2^{+11}	98.6
9	镧	E_2^{-50}	80.1	E_2^{-46}	80.3	E_2^{-49}	80.1
10	商	$^{\#}D_2^{-40}$	76.0	$^{\#}D_2^{-47}$	75.7	$^{\#}D_2^{-49}$	75.6

侧鼓音（第二基频）							主要分频			
标音铭文	京测		沪测		哈测		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
	音高	频率	音高	频率	音高	频率				
宫	C_6^{-45}	1020.0	C_6^{-38}	1023.7	C_6^{-41}	1021.9	2540.9	4167.2	7350.3	8395.5
商曾	$^{b}B_5^{-63}$	899.0	A_6^{+42}	901.8	$^{b}B_5^{-62}$	899.4	2122.3	3827.1	3942.0	7726.8
徵	G_5^{-20}	775.0	G_5^{-16}	776.7	G_5^{-19}	775.4	1938.4	3314.4	6021.3	6836.0
羽曾	F_5^{-22}	689.6	F_5^{-16}	692.4	F_5^{-20}	690.4	1613.7	3291.4	8039.6	8197.7
宫	C_5^{-24}	516.0	C_5^{-15}	518.7	C_5^{-21}	516.8	2447.0	4014.0	4802.4	5889.7
徵	G_4^{-50}	380.8	G_4^{-42}	382.7	G_4^{-46}	381.8	934.0	1649.5	1918.2	2861.7
羽曾	F_4^{-30}	343.2	F_4^{-25}	344.8	F_4^{-30}	343.2	1714.4	4061.3	4852.4	6667.1
徵曾	$^{b}E_4^{-40}$	304.0	$^{\#}D_4^{-28}$	306.2	$^{b}E_4^{-36}$	304.8	761.2	1261.1	3377.8	4139.3
羽角	$^{\#}C_4^{-32}$	272.1	$^{\#}C_4^{-24}$	273.4	$^{\#}C_4^{-30}$	272.4	677.4	1970.4	2876.9	3931.0
徵角	B_3^{-27}	243.1	B_3^{-18}	244.4	B_3^{-24}	243.6	581.4	1596.8	2531.9	4317.8
徵曾	—	—	$^{\#}D_2^{+5}$	78	—	—	215.4	584.1	939.0	1682.8
羽曾	F_2^{-25}	86.1	E_2^{-49}	80.1	—	—	338.9	450.4	655.9	1266.4
徵曾	—	—	$^{\#}D_3^{-11}$	154.6	$^{\#}D_3^{-17}$	154.0	716.8	1760.9	331.3	4208.2
徵角	B_3^{-72}	236.9	$^{\#}A_3^{+30}$	238.4	B_3^{-71}	237.0	565.8	962.1	2924.6	7494.4
商曾	$^{b}B_3^{-35}$	228.4	$^{\#}A_3^{-32}$	228.8	$^{b}B_3^{-36}$	228.3	558.8	2700.5	4268.7	6468.0
宫曾	$^{b}A_3^{-45}$	202.3	$^{\#}G_3^{-29}$	204.3	$^{b}A_3^{-43}$	202.5	457.8	512.6	945.4	1223.6
羽曾	F_3^{-10}	173.6	F_3^{-5}	174.1	F_3^{-12}	173.4	400.6	718.5	937.4	1763.6
徵曾	$^{b}E_3^{-5}$	155.1	$^{\#}D_3^{-3}$	155.3	$^{\#}D_3^{-9}$	154.8	365.1	1136.3	1896.5	3490.0
—	$^{b}A_2^{-46}$	101.2	$^{\#}G_2^{-41}$	101.4	$^{\#}G_2^{-43}$	101.3	246.1	272.7	466.9	568.9
羽角	$^{\#}C_3^{-25}$	136.6	$^{\#}C_3^{-11}$	137.7	$^{\#}C_3^{-39}$	135.5	744.2	2918.9	3594.0	4271.1
徵角	$^{b}B_2^{-16}$	115.5	$^{\#}A_2^{-12}$	115.7	$^{\#}A_2^{-14}$	115.6	272.7	1101.4	2345.9	2765.5
宫曾	—	—	G_2^{+33}	99.9	—	—	730.9	1309.3	2051.3	2521.6
羽曾	—	—	$^{\#}F_2^{-19}$	91.5	$^{\#}F_2^{-24}$	91.2	201.7	256.2	1593.4	3691.0

中、上层各钟的双音清浊分明。当单独击发其中一音时，另一音并不鸣响，即或发出微微的声音，对击发的一音也没有干扰，客观上还有所润色。双音相比，以正鼓音音量稍大，音色最优，余音略长，频率较低。两音之间多相距三度音程，与标音铭文所体现的音程相合。如：中.3.5，正鼓部标音“羽”，测得频率是427.7HZ，侧鼓部标音“宫”，测得频率是516.0HZ，两音分别相当现今A_4-49和C_5-24。正鼓音比侧鼓音低88.3HZ，亦即低一个小三度，与“羽”“宫”间小三度音程一致。极少数钟双音音程与铭文不合。如：上.1.1，正鼓标音“羽曾”，侧鼓标音“羽”，依其它钟的铭文和音响对照其双音应是大三度音程，测得两音分别是B_6+5和D_7-15，实际是小三度音程。又中.2.10，标音为“宫角”、“徵”，实测为E_4-70、$^{\#}G_4$-55，实际音响为大三度，而标音则是小三度。这些差错可能为调音不善或铸字失误造成。所有双音的击发点多数如标音铭文所示的位置，仅中.1.1、中.2.1侧鼓音已偏移到侧鼓上方的钲部；中.3.10之侧鼓音偏移到鼓部花纹的边缘，且音量比正鼓音相弱较多。

下层甬钟虽然也均有标示双音的铭文（均铸在不易击奏的背面，不在敲击面），但侧鼓音多不如中、上层钟那样明显。其中以下.1.1、下.1.3、下.2.9、下.2.10等四件最大的钟较为突出，以致于闪光音准仪无法判断其音高。

编钟的分层、分组并不完全是依照音高的统一序列划分的。

上层钮钟与中、下层甬钟既不同“宫”，也不同律。如：上.3.7，正鼓音为“宫”，据其另一面钮部铭文，尚知属“无铎之宫”，而所有甬钟所标明的“宫”音，均属“姑洗”之宫。又如：上.2.5铭有“姑洗之宫”，正鼓音为$^{\#}C_5$-42，与中.2.7的姑洗之宫C_5-43相比，要整整高出一律。

钮钟的音列结构也比较特殊。各组音列均五音不全。仅从铭文看：第1组缺“商”、“角”；第二组缺“宫”、“角”、“徵”；第3组缺“羽”。这些铭文的标音规律也很紊乱，如同样标音为“羽曾”的上.1.5、上.2.6、上.3.1（均侧鼓音），音名却分别是^{b}A、B、C。对照音响和标音，打乱现有编组情况，可以看出其以无铎律为主的标音体系和以无铎均为主的音响构成[1]。若单以音响跨组编排，可在$^{b}G_4$-37至D_7-15跨过两个八度的音域内基本构成半音序列。

中、下层甬钟以姑洗律为标音总纲，即以姑洗律为基调。在C_2（下.1.1正鼓音）至C_7（中.1.1、中.2.1侧鼓音）的宽广音域内构成了高、中、低音响色彩区。中层钟为中音区和高音区，音域自G_3（中.3.10正鼓音）至C_7；下层钟为低音区，音域自C_2至B_3（下.2.1侧鼓音）。中层的三个编组是同音区内的三个重叠声部，音阶结构基本相同，基本骨干音为五声、六声乃至七声音阶；各组的变化音结构不同，互为补充可以在G_3至C_6的

1）参见谭维四、冯光生：《关于曾侯乙墓编钟、钮钟音乐性能的浅见》，《音乐研究》1981年1期79页。

表一一 甬钟音响对照表

音域范围内基本具备完整的半音阶序列。下层钟虽有侧鼓音不明显的实际情况，但仅以各钟正鼓音相列，已可构成七声音阶。

甬钟的相同音较多，其中有的音高完全一致。如中.3.1、中.1.4的正鼓音均为A_5-32，连一个音分也不相差。也有的同音距很远，如中.1.1、中.2.1侧鼓音分别是C_7+28、C_7-33，相差61音分。相比各同音组间的误差值，以中层钟的平均误差较小，下层钟误差较大。

现以测音结果结合标音铭文，列出甬钟音响对照表（表一一），以对照各组音域、音列及同音间的音高。

3.挂钟构件及悬钟方式

挂钟构件共计有65副，由一百九十五个零件组成，青铜铸制，可分爬虎套环、双杆套环、框架钩、焊钩、插销五式。其悬钟的方式有环挂、钩挂、插挂三种。各挂钟构件编号均依所挂之钟的编号。

（1）爬虎套环

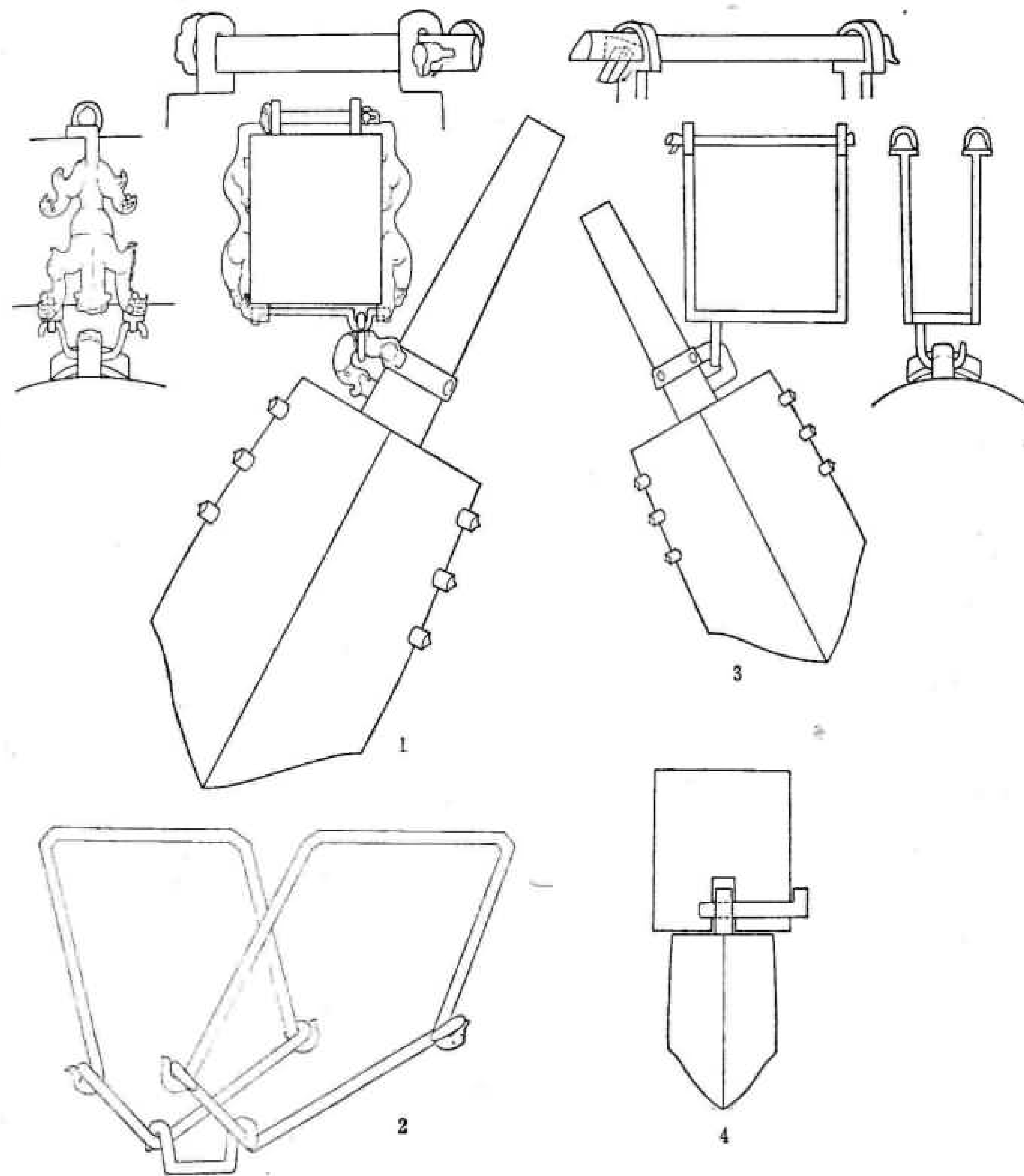
共9副。每副由七个零件组成。形制相同。均由爬虎形铸件一对、插销一件、键钉一件、搭杆二件、"ᴗ"形套环一件组成。

"爬虎"尾巴卷曲成环，前肢左右摆开，两爪心为透空的方榫眼。插销身为方柱体，一端为兽面形销帽，一端有透穿的梨形榫眼。键钉身圆，顶有圆帽，末端凸起一块呈梨形，恰与插销上榫眼相对。搭杆为一长方条，西端弯曲朝下，呈榫头状。近一端榫头处，其身向下弯曲呈一半圆形状。"ᴗ"形套环底部近垂直弯曲，两端反向弯如钩状。出土时，各对爬虎多相对倒爬在下层横梁西侧，插销横穿虎尾构成的圆环将其相连，键钉卡入插销末端的梨形榫眼后，稍作转动，便不能拔出；一对搭杆分别由横梁之底部将两端榫头搭入爬虎前爪心内的榫眼，套环则以其两端的弯钩与搭杆一端向下弯曲的半圆形环搭连。爬虎套环通体髹黑漆，虎身还以朱、黄两色描饰鳞纹，各个部件多有刻文，二至五字不等。如下.2.2虎形套环，虎身通长37、前爪处最宽达18、最厚处5.5厘米，插销长18.5、宽1.8、厚1.8厘米，键钉长4.3、帽径2.1、帽厚1.3厘米，钉径0.9—1.1、钉头凸起为1.06×0.35×0.5厘米，搭杆长26.5、粗2厘米，套环高9.5、幅宽4—10、粗1.6厘米（图五七，1；图版三二，4、5、6）。

（2）双杆套环

共4副。每副由五个零件组成。形制相同。均由两根"几"形铜杆，两根曲尺形铜杆和一"ᴗ"形套环构成（其中下·2·6号双杆套环因系挂镈钟，无需用穿斡之环，其"ᴗ"形环未一同下葬）。

四根铜杆两端均作鹅首弯钩状，搭挂成双挂杆。出土时，"几"形铜杆由上而下卡套在下层横梁上。曲尺形铜杆由横梁底向上与"几"形铜杆搭挂，"ᴗ"形套环则以其



图五七 编钟悬挂示意图
1.下层爬虎套环式 2.下层双杆套环式 3.中层框架挂钩式 4.上层插销式

两端的弯钩在曲尺形铜杆的拐弯处将两对铜杆搭连。挂杆和套环均通体髹黑漆。各部件绝大多数均有刻文，四至五字不等。如下.2、3的双杆套环，“几”形铜杆上边长27.6，两边等长33厘米，曲尺形铜杆一边长24、另一边长12厘米，套环高6、幅宽4.5—5.5厘米。铜杆、套环均粗1.5—1.8厘米。铜杆均中空，内嵌泥芯（图五七，2）。

（3）框架钩

共31副。每副由三个零件组成。形制相同。即由“凵”形框架和一对键构成（其中用于悬挂中.1.11的一幅钩缺失一键）。

“凵”形框架是由两根同形的铜条为主体，铜条上端各有两个半圆形环，两铜条底部由一带有弯钩的短铜条将其平行连接，即成框架。每一框架配有一对键。键是一根截面呈半圆形的长铜条，一端装有活舌，一端有帽。键上的活舌，装在键端缺口内。插、取键时，把活舌推平，当键穿过框架上端的半圆形环之后，活舌因重力作用而自动落下，使键不至松脱。框架和两个键的上面（即圆凸面）均刻有一行字，字数五至七个不等。框架、键均通体髹黑漆。如中.2.5之框架钩，框高30.9、底长23.4、框宽（即底部短铜条长度）10.0厘米，钩高4.6、幅宽3.8、两键同长26.1厘米。框架和键均粗1.5厘米。框架上直书“玌钟之少商”五字，键1、键2表面均直书“赢孠之少商”。所有框架挂钩出土时均套在中层横梁上，由横梁底向上紧箍横梁身，再用键横穿恰好高出横梁表面的半圆形环，键帽和活舌紧扣半圆形环，使框架十分稳固。出土时，南架上的弯钩朝东，西架上的弯钩朝南（图五七，3）。

（4）焊钩

共2件。形制相同。形如常见的弯钩。出土时，铸焊在南架中层东端的横梁套上。中.1.1，钩长5、底宽2.1、粗约1.8厘米；中.1.2与上件基本等大。

（5）插销

共19件。形制相同、大小有异。均为曲尺形。销身较长且首端稍细，尾部上曲且短而粗，通体光素。出土时绝大多数插在上层横梁侧面的小方榫眼内（仅上.1.3的插销因横梁豁缺而掉落）。上.1.6的插销较大，通长8.7、宽0.9—1.3、身厚1.34—1.4、尾部长1.1、厚2.35厘米；上.1.1的插销较小，通长8.5、宽0.7—0.9、身厚1.1—1.25、尾部长1.17、厚1.7厘米（图五七，4）。

爬虎套环和双杆套环的悬钟方法为环挂式，用于下层甬钟及镈钟的悬挂。其中下.1.1、下.1.2、下.1.3、下.2.1、下.2.2、下.2.7、下.2.8、下.2.9、下.2.10等9件用爬虎套环，下.2.3、下.2.4、下.2.5和镈钟（即下.2.6）等4件用双杆套环。悬挂时，先将套环穿进钟斡，再由下而上地与其它部件搭连、固定。镈钟则是直接用两根曲尺形铜条穿人钮内，倒八字分开与“几”形铜条搭连，未用套环。

焊钩和框架钩的悬钟方法均为钩挂式，全部用于中层甬钟的悬挂。其中，中.1.1、中.1.2等2件钟使用焊钩，余均用框架钩。悬挂时，将钟托起，使钩穿进斡内即可。

插销的悬钟方法为插挂式，全部用于上层钮钟的悬挂。钟钮由横梁底的长方槽伸入，插销由横梁旁与长方槽相对应的小方孔插人钟钮，便可将钟悬挂。悬挂时，插销的尾部留在方孔表面，便于取拿。

在环挂和钩挂的悬钟方式里，挂钟构件与钟体的直接接触点是套环或弯钩与钟斡的相穿处。由于钟斡随钟体大小不同而亦有相应的变化，为悬挂时穿套合适，各挂钟构件的套环或弯钩的幅度亦作了适当的处理：所挂的钟体较大，套环或弯钩的幅度亦大；所挂的钟体较小，套环或弯钩的幅度亦小。如中层框架钩之弯钩，最宽达6.6（中.2.12）、最窄仅2.2（中.1.4）厘米。其所悬之钟大小区别甚明。与此类似，为适应钟体大小的变化，套环和弯钩的高度亦有变化：所挂的钟体大，套环或弯钩的高度则小；所挂的钟体小，套环或弯钩的高度则大。这样，不但使钟体的差距在悬挂时的视觉中稍有缩小，也使各钟的受击部位尽可能地接近于一条水平线上，给击奏带来方便。如下.2.1，钟体属下层钟最小者，其挂钟构件的套环高度为13厘米；而下.2.10钟体最大，其套环的高度却只有9厘米。

用插销式悬挂的上层钮钟，钟体均直悬，钟口朝下。用钩挂式、环挂式悬挂的中、下层甬钟，钟体斜悬，正面在上，钟口朝前上方微翘。出土时，中层钟口朝钟架外侧的前上方（即南架钟钟口朝南，西架钟钟口朝西），微翘；下层钟口朝钟架的内侧的前上方（即南架钟钟口朝北，西架钟钟口朝东），微翘。镈钟和钮钟一样，钟体正悬，钟口朝下。

所有挂钟构件，出土时多有易位（详见下面所述）。

4.钟 铭

钟铭共3755字，分见于钟体、钟架和挂钟构件之上。有关钟铭的释文与考释，详见本书附录二，此处只作综合概述：

（1）钟体铭文

所有钟体均有铭文，少者三字（上.1.1、上.1.4、上.1.6、上.2.2、上.3.1），多者九十字（下.2.4、下.2.5），共计2828字。

铭文铸于钟体两面的钲部、正鼓部和左、右侧鼓部。字体纤秀，运笔细匀流畅，比较规整。字迹清晰。字与钟体同时铸成，绝大多数加以错金，仅一件镈钟（下.2.6），六件钮钟（上.1.1至上.1.6）和二件甬钟（下.1.1、下.1.2）没有错金。

钟体各部位的铭文，除正鼓部系由右至左横书外（仅中.1.4、中.1.5、中.2.3、中3.6正面正鼓部相反），其余各部位自上而下直书，自右而左成行（仅中.2.2背面左鼓和中.3.2背面右鼓相反）。中层钟的背面和下层甬钟的正面的铭文可以连续（中.1.1、中.1.2的铭文简略，例外），顺序为钲部→正鼓；右鼓→左鼓。

钟体铭文的内容，可分铭记、标音、乐律关系三部分：

①铭记　全部甬钟均有一面钲部同为“曾侯乙乍時”五字。其中中层钟铸在正面，下层钟铸在背面。此五字表示该钟为曾侯乙所制作和享有。镈钟的一面钲部铭文则记载着楚王酓章为曾侯乙铸宗彝一事。

②标音　甬钟和钮钟均有一面（其中中层钟为正面，下层钟为背面）的正鼓，左鼓或右鼓部（大多数在右鼓），标有这两个部位所能击发出的乐音的名称，即阶名和变化音名。如：下.1.1之背面，正鼓铭“羽反”，右鼓铭“宫反”。甬钟的标音是以姑洗均为纲，其阶名和变化音名即各音在姑洗均中的称谓。钮钟与之不同，标音情况比较复杂，其阶名主要属无铎、浊文王二均。

③乐律关系　有九件钮钟（上.2.3、4、5、6；上.3.3、4、5、6、7）的钲部至正鼓部，均以直书“××之宫”的形式标着乐律名称，如：“濂音之宫”、“鼉音之宫”、“割肄之宫”、“黄钟之宫”、“穆音之宫”、“大族之宫”、“无铎之宫”、“赢孠之宫”、“妥宾之宫”等。每件甬钟均有一面（中层钟的背面，下层钟的正面）铸有可以连续成段的文字，论及乐律间的关系（中.1.1、中.1.2两件仅有阶名，无此类文字，系例外）。

甬钟铭文里关于乐律关系的论述，均以各钟正鼓、侧鼓音为议题。论及正鼓音的文字铸在钲部和正鼓部（钲部能容纳所述内容时，正鼓部便不铸铭），论及侧鼓音的内容铸在右鼓和左鼓部。

此类铭文里，有相当的段落同时见于两件、甚至三件钟体之上，有的完全相同，一字不误，有的虽有字句差异，但意思依然一致。如：中.1.3与中.2.3；中.1.5与中.2.5；中.1.6与中.2.6；中.1.7与中.2.7；中.1.8与中.2.8；中.1.9与中.2.9；中.1.10与中.2.10；中.1.11与中.2.12；中.3.9与下.2.7；其间内容完全相同。又如：中.1.4与中.2.4；中.2.11与中.3.2和下.2.2；中.3.7与下.1.2和下.2.4；中.3.8与下.2.5；中.3.10与下.2.8；下.2.9与中.1.10和中.2.10；下.2.10与中.1.11和中.2.12；其间内容基本相同，仅相差个别字句。再如：下.1.3（正面）钲部与下.2.8（正面）和中.3.10（背面）的右鼓部、下.2.3（正面）钲部与中.3.3和中.3.6（背面）的钲部加正鼓部，其间内容也基本相同。

此类乐律铭文所论及的范围是：

其一，某律在不同的诸侯国和地区的不同称谓，即律名对应关系。

有十四件钟的乐律铭文全部或部分属于这一范围。其中涉及到的国（地）名有：楚、齐、周、晋、申；论述的中心乐律有：姑洗和宣钟（C音的同位异律，亦有高低八度之别）、妥宾、韦音、赢孠、齺音、穆音和大族（♭B音的同位异律）等六个。依铭文内容的重复情况，可分为六组：

甲组：议题为“姑洗之宫”。见于下.2.5（钲部）、中.3.8（钲部和正鼓部）、中.3.5（右鼓部）、中.3.1（右鼓和左鼓部）。如：下.2.5，正鼓音“宫”，其钲部铭：“姑洗之宫，姑洗之才楚号为吕钟，其坂为宣钟。宣钟之才晋号为六墉。……”

乙组：议题为“妥宾之宫”。见于下.1.2、下.2.4、中.3.4、中.3.7的钲部或钲部加正鼓部。四件钟的正鼓音虽都为姑洗均的“商”音，但“姑洗之商，妥宾之宫”（中.3.7）即指出了该“商”和“妥宾之宫”的关系，所以这几件钟的乐律铭文多直接就妥宾之宫而议，如：下.1.2钲部：“妥宾之宫。妥宾之才（在）楚号为坪皇，其才（在）绅号为迟则。……”

丙组：议题为“韦音之宫”。见于下.2.3、中.3.3、中.3.6的钲部或钲部加正鼓部。如：下.2.3，正鼓音“中镈”（角音的异名），钲部铭：“姑洗之中镈，韦音之宫。韦音之才（在）楚号为文王。……”

丁组：议题为“赢孠之宫”。见于下.2.2、中.2.11、中.3.2的钲部或钲部加正鼓部。如：下.2.2，正鼓音“商角”，钲部铭：“姑洗之商角，赢孠之宫，赢孠之才（在）楚为新钟，其才（在）齐为吕音。”

戊组：议题为“齺音之宫”。仅见下.2.3左鼓部一例。该钟侧鼓音“宫曾”，左鼓部铭“齺音之宫，齺音之才（在）楚为兽钟，其才（在）周为齺音。”

己组：议题为“穆音之宫”。见于下.2.2、中.2.11、中.3.2的右鼓和左鼓部。如：下.2.2，侧鼓音“商曾”，右鼓铭：“姑洗之商曾，穆音之宫。穆音之才（在）楚为穆钟，其才（在）周为刺音”；左鼓铭：“夫(大)族之宫，其反才（在）晋为槃钟……”。

以上六律对应说明中的中心乐律均未冠以国名，当是曾国本国的乐律，无须再加标注。此六律，依姑洗均标音分别是：宫商、宫角、商角、宫曾、商曾，均间隔大二度，对比古代传统律制的律名、律序及相隔音程，知其为阳律。钟铭中的阴律见于阶名对应说明（详后），有：浊姑洗、浊穆钟、浊兽钟、浊新钟、浊文王、浊坪皇，共六名，均于阳律前缀“浊”字，以示低于该阳律一律。这种命名法从所涉及的阳律多为楚律来看，似是在楚国先行。曾则仿用此法，而有“浊姑洗”一律。

现将钟铭中各国律名列成表一二。

表一二中律名共二十八个，仅有曾律的“姑洗”、“妥宾”（即：蕤宾）、“无铎”（即：无射）、“黄钟”、“齺钟”（即：应钟）、“大族”（即：太簇）和申律的“迟则”（即：夷则）是先前可以在文献中见到的律名。

律名对应关系铭文主要集中见于中层第3组的八件钟（中.3.1—8）和下层的五件钟（下.1.2、下.2.2—5），中层第2组仅见11号钟一例，中层第1组无一件涉及此类内容。甬钟的五个钟组间，在铭文内容上的这一差别，值得注意。

其二，某音在不同均中的称谓，即阶名对应关系。

表一二 **曾国与东周各国律名对照表***

律名 音名 / 国地名	C	#C或bD	D	#D或bE	E	F	#F或bG	G	#G或bA	A	#A或bB	B
曾	姑洗 宣钟		妥宾		韦音		无铎 赢孠		黄钟鄦 钟鄦音		大族 穆音	浊姑洗
周									鄦音		剌音	
楚	吕钟	浊坪皇	坪皇	浊文王	文王	浊新钟	新钟	浊兽钟	兽钟	浊穆钟	穆钟	
晋	六墉										槃钟	
齐							吕音					
申			迟则									

* 凡未直接标明国别的律名，均作为曾律和通行于曾国的律名入本表曾律一栏。表中音名不表示各律的频率绝对值。

如：中.3.10的正鼓音“徵”，其背面钲部加正鼓部铭文是：“姑洗之徵，大族之羽，新钟之变商，迟则之羽曾，兽钟之徵角”。其大意是：姑洗均的徵音，是大族均中的羽音，也是新钟均中的变商音，还是迟则均中的羽曾音，又是兽钟均中的徵角音。此钟的侧鼓音是：“徵角”，其右鼓部加左鼓部的铭文便是：“姑洗之徵角，坪皇之羽，赢孠之羽曾，为兽钟之徵颠下角。文王徵，为穆音变商，为大族羽角，为黄钟徵曾。”

出现在全部钟体铭文以及钟架、挂钟构件铭文中的阶名（钟架、挂钟构件部分详后）共六十六个，包括了十二个半音的全部基本称谓及其异名。

十二半音的基本称谓系列是以徵、羽、宫、商四个阶名为核心构成的。涵意为上方大三度音的“角”字与这四个阶名结合，构成：徵角、羽角、宫角、商角，分别表示四声上方的大三度音。四声下方的大三度音，则以四个阶名后缀“曾”字，被分别名为：徵曾、羽曾、宫曾、商曾。基本称谓系列之外，在同一音位里，往往还有一至十三个异名。

所有阶名及其异名，可分单音词、双音词和多音词。其中双音词最多。

单音词阶名计十一个，最多见的是传统的五声：徵、羽、宫、商、角，虽然徵、羽两字写法有异，分别作峉和孠，但在涵意上并无实质的差别。除“商”之外，其它四声还各有单音词异名一至二个。如：徵之“终”、羽之“鼓”，宫之“巽”，角之“鴃”和“归”。五声之外，钟铭里还有一个单音词阶名“龢”（即“和”，见于中.3.4背面之右鼓部），表示着宫音上方的纯四度音。

双音词阶名计四十四个，其绝大多数是在单音词阶名的前或后加缀词而构成。如：

加“渻”（或“歆”），有：渻徵、渻羽、渻宫、渻（歆）商、渻鴃（鈅、即归）。

加“大”（仅见于钟架和挂钟构件），有：大徵、大羽、大宫、大商、大锶（亦即归）。

加“少”，有：少徵、少羽、少宫、少商。

加“反”，有：徵反、羽反、宫反、商反、角反、终反、壴反。

加“珈”，有：珈徵、珈鴃（归）。

加“索”（素），有：素宫、素商。

加“下”，有：下角。

加“匩”，有：宫。匩

这些由单音词阶名加缀构成的双音词阶名，较之前者，其在音阶中所表示的音级未变，只是所在的音区不同，或者在音分值上有着涉及律制的差异。另外，还有一些双音阶名在音阶中所表示的级位已与所含的单音词阶名不同。如：宫、商、徵、羽四个核心阶名若分别相当于半音阶中的第1、3、8、10级；宫角，商角，徵角，羽角（另有一“颠”字与“角”的意义和用法均同）则为第5、7、12、2级；宫曾、商曾、徵曾、羽曾则为第9、11、4、6级；变宫、变商、变徵、变羽所表示的级位与上有所相重，为四个核心阶名的下方小二度，即半音阶中的第12、2、7、9级。

双音词阶名中，还有两个与“镈”字关系密切的“中镈”和“鄗镈”，音级位置分别与“角”和“徵”相当，被用于低音组。

多音词阶名共十一个。其构成的基础是双音词阶名。有的两名叠用，有的前后加缀。如：与“下角”叠用，有：徵颠下角、羽颠下角，其音级分别同于“徵曾”和“羽曾”；加“之颠”，有：素宫之颠，素商之颠；加“之反”，有：少商之反、少羽之反、下角之反；加“大”或“少”，有：大宫角、大商角、少宫角（均见于钟架和挂钟构件）。此外，钟体铭文里有“少徵颠”一词（见于中.1.6、中.2.6），系双音词阶名加前缀，在钟体铭文中仅此一词二例。

这批涵意不同、构成方法有异的阶名所构成的称谓体系，反映出不同称谓方式被交叉使用，并且趋向融合、统一、由繁到简的一般过程。这里参照现在通用的七声音阶及变化音首调唱名，列成表一三。

其三，某音在高低八度组的称谓，即八度音表示法。

八度音表示法虽然并未作为铭文的中心议题，但从律名、阶名对应说明中，从各钟的标音与音响实际的结合上已有充分的体现。上面所述的大量基本阶名的异名中，有相当一部分即是出于这种意义而存在的。

如：“姑洗之宫，姑洗之才楚号为吕钟，其反为宣钟”（下.2.5），即姑洗律在楚

表一三　编钟阶名、变化音名与现代首调唱名对照表

首调唱名	基本阶名、变化音名	异名
1(do)	宫	巽 索（素）宫 濬宫 大宫* 少宫 巽反 宫反 宫屖
♯1(升do)或♭2(降re)	羽　角	羽顧 变商
2(re)	商	素商 濬商 大商* 少商 少商之反*
♯2(升re)或♭3(降mi)	徵　曾	徵顧下角
3(mi)	角	归 濬归 珈归 大归* 宫角 大宫角* 少宫角* 下角 下角之反* 觚鈇 中鎛 素宫之顧
♯3(升mi)或4(fa)	羽　曾	龢（和）羽顧下角
♯4(升fa)或♭5(降sol)	商　角	商顧* 素商之顧 大商角* 变徵
5(sol)	徵	终 终反 濬徵 珈徵 大徵* 少徵* 徵反 鄗鎛
♭6(降la)	宫　曾	变羽
6(la)	羽	豈 豈反 濬羽 大羽*少羽 羽反 少羽之反*
♭7(降si)	商　曾	
7(si)或♭1(降do)	徵　角	徵顧 少徵顧 变宫

* 仅见于钟架和挂钟构件。

称为吕钟，其高八度（反）音叫宣钟。

“大族之宫，其反才晋为槃钟”（下.2.2），即大族律的高八度音在晋称槃钟。

九件铸有乐律名称的钮钟，从它们的音程关系上也可看出：无铎与嬴孠，黄钟与䣖音，大族与穆音均为相距八度音程的律名。

又如：“新钟之羽，浊坪皇之商，浊文王之宫，兽钟之徵，浊坪皇之少商，浊文王之巽”（中.2.7、中.1.7）；“文王之羽，新钟之徵，浊坪皇之宫，新钟之终，浊坪皇之巽，浊姑洗之商”（中.2.8、中.1.8）。这里的“商”至“少商”的称谓变化引起了“宫”至“巽”的变化，“徵”至“终”的称谓变化引起了“宫”至“巽”的变化，均说明铭文对八度音称谓的讲究。

八度音的区别表示，主要用于徵、羽、宫、商、角五音。其表示方法有两种：一是采用专名。如“终”、“鼓”、“巽”、“鈇”是基本阶名徵、羽、宫、角的高音专名，

“中鎛”、“鐈”是角音的低音专名。二是在基本阶名前或后缀字，构成异名。如前缀“濬”字是低音，“濬宫”即有别于“宫”音的低音宫；后缀“少”或“反”字均表示高音，“少商”即有别于“商”音的高音商，“宫反”即有别于“宫”音的高音宫。

八度音的区别表示，主要相对于每组钟之内，并没有绝对固定的音位概念。如中层第1和第2组钟均有高低不同的三个“商”音（就姑洗均而言），高音的商发自中.1.3和中.2.3正鼓部，两钟此处均标“少商”；中音商发自中.1.6和中.2.6正鼓部，两钟此处标音和乐律铭文中均称其为“商”；低音商发自中.1.11和中.2.12正鼓部，两钟此处标音虽然是“商”，但在乐律铭文中均专门有注：“姑洗之歒商”；“少商”、“商”、“歒商”是该两组钟中三个商音的高低区别形式。但是，同样为“姑洗之少商”的中.3.4正鼓音要比前两组的“少商”低一个八度，其实，这里的“少商”仅仅在于区别该组第七号钟的“商”音。又如注明为“姑洗之濬商”的下.2.10正鼓音，比上述“歒商”要低两个八度，这里的“濬商”显然仅在于区别该组第四号钟的那个“商”。

钟体铭文只有极少数铸制中的失误。如中.1.4，其背面鼓部的“浊新钟之壴”的“壴”字是“鈇”字之误（据中.2.4）；其右鼓部的“新钟之徵顧”是“新钟之商顧”之误（据其左鼓部）。中.2.9背面左鼓部，“浊姑洗之终”是“浊姑洗之宫”之误（据中.1.9）。中.2.10侧鼓音“徵”，据其实际音响和该钟背面右鼓铭文，当是“宫曾”之误。此外，还有差一字未铸出者（中.1.5背面左鼓部）和将字铸反者（中.2.1正面正鼓部）各一例。

（2）钟架刻文

钟架上的刻文计一百八十七字。在中、下层横梁上各个挂钟的部位，随钟口的朝向多直书一行字，四至五字不等。字体不甚规整，笔划亦不如钟体上的铭文那样细匀流畅，刻工不甚考究，显得拙朴。每个字均填饰朱漆，在黑漆衬地上显得格外醒目。

刻文内容均为悬钟位置的标记，以各钟正鼓音在姑洗均中的称谓刻在梁上，表示该钟应悬挂的位置。如南架中层横梁朝南一面上，从西到东依一定的间隔顺序刻着“姑洗之商”、“姑洗之宫角”、“姑洗之徵”等九行文字，分别与悬挂其上的九件钟（中层第1组3号至11号钟）正鼓部标音一致。

钟架刻文的阶名前缀词较之钟体铭文，多了一个“大”字，构成了诸如“大羽”、“大宫”之称。该“大”与“少”相对而用，以区分八度音。如西架下层横梁上的“姑洗之大徵”和“姑洗之少徵”，挂在这两行刻文处的下.2.8和下.2.1正鼓音都是“徵”，并相距一个八度，“大徵”和“少徵”便是这低、高“徵”音的专称。

南架下层东起第三行刻文为“姑洗之羽曾”。“羽曾”是宫音上方纯四度音的专用名，是宫、商、角、徵、羽五声之外的“变化音”，刻文独独突出这样一个变化音很值得注意。查下层所有甬钟正鼓部标音均在五声范围内，“羽曾”只见于下.2.10和

下.1.2的侧鼓部，前者正鼓音是“商”，与其所在的钟架位置上的刻文“姑洗之商”一致；后者则与“姑洗之羽曾”刻文位置相邻，若刻文是指该钟，便是以其侧鼓音作为钟位标记，这是非常特殊的现象。

编钟出土时，中层甬钟仅第2组10、11号两钟易位而与刻文不合，余均挂在刻文表示的位置。第1组的1、2号钟因挂在横梁之端的铜套上，刻字实非易事，故略。下层钟由于下葬时插进了楚王赠送的一件镈钟，有几件钟的位置便与刻文不合，如西架下层横梁正中刻文为“姑洗之徵颠”的地方悬挂着楚王赠送的镈，而正鼓音为“徵颠”的钟（下.1.3）被移挂在南架“姑洗之羽曾”处。侧鼓音为“羽曾”之钟（下.1.2）被挤到相邻的“姑洗之大宫”处，而真正的大“宫”（下.1.1）依次挪到“姑洗之大羽”的地方。由此，原挂在“姑洗之大羽”处的钟未能下葬。下层有三件钟（下.2.3、下.2.4、下.2.5）之悬挂处未有刻文。

（3）挂钟构件铭文

挂钟铜制构件上的铭文共七百四十字。除中.1.1、中.1.2号钟的挂钩外，其余各甬钟（镈亦在内）的挂钩上均有文字。字系镌刻，字体不甚规整，笔划深浅粗细不均，一些曲折勾点均被简单的横直代替，使字形显得呆拙。字均直书，每件字数不等。

爬虎套环中，虎背上均刻“姑洗之×”或“姑洗之××”字样，为所挂钟的正鼓音在姑洗均中的称谓。（仅下.1.3钟的爬虎套环较为特殊，上刻“姑洗之羽曾”，与所挂之处的横梁刻文同，其意参见前面“钟架刻文”所述）。与铜虎配套的各构件均刻二至三字不等，其意多同虎背铭文，仅因空间关系略去“姑洗”律名，剩下阶名。还有部分键钉刻有编号数码。键钉体积太小，文字往往分别刻在钉帽顶面和侧面两个部位，如下.2.1之键钉，帽顶刻“商”，帽侧刻“颠”；下.2.8之键钉，帽顶刻“卅”、“大”二字，帽侧刻“徵”字。键钉上的铭文，刻痕较浅，有些甚至难以辨认。

双杆套环中的各挂件，也分别刻有“姑洗之×”或“姑洗之××”，意与爬虎套环中虎背铭文相同。

框架钩铭文均刻于框架的一根支条上和键钉的表面。每副钩有铭文三条，框架上一条，两个键钉各一条（仅中.2.9框架钩有一键钉无刻文，系独例）。文均直书。综其内容，可分为三组：1.刻“嬴孠之×”；2.刻“珏钟之×”；3.刻“槐钟之×”。这似乎是中层三组钟之组别标记。

出土时，各类挂钟构件跟钟的关系较为混乱，从刻文内容与钟体上的铭文对应情况来看，多非原配。往往本属某一件钟的成套构件，被拆开来与它钟构件混用。现将各构件原应所在的位置和配套情况，比照出土时被移位窜套的现象，整理如下：

①爬虎套环。基本没有移位，各环的主体——“爬虎”均攀附原位（仅下.2.1与下.2.8各有一件互易），个别零件（如插销、键钉、搭杆、套环等）窜套。但是，由于楚

王镈钟的加入所引起的钟体易位（详见前面“钟架刻文”所述），下层第1组的三件爬虎套环的标音便未能与所悬之钟的正鼓部标音相符。详如表一四：

表一四　甬钟出土位置与爬虎套环标音对照表

甬钟	器号		下.1.1	下.1.2	下.1.3	下.2.10	下.2.9	下.2.8	下.2.7	下.2.2	下.2.1
	正鼓部标音		宫	商	徵颠	商	锏	徵	羽	商角	鄗镈
爬虎套环	爬虎(1)	标音	大羽	宫	羽曾	商	大锻	大徵	少羽	商颠	少徵
		出土位置	下.1.1	下.1.2	下.1.3	下.2.10	下.2.9	下.2.8	下.2.7	下.2.2	下.2.8
	爬虎(2)	标音	大羽	宫	羽曾	商	大锻	大徵	少羽	商颠	少徵
		出土位置	下.1.1	下.1.2	下.1.3	下.2.10	下.2.9	下.2.1	下.2.7	下.2.2	下.2.1
	插销	标音	大羽	大宫	羽曾	大商	大锻	大徵	少羽	商颠	少徵
		出土位置	下.1.1	下.2.8	下.2.2	下.2.10	下.2.9	下.1.2	下.2.7	下.2.1	下.1.3
	键钉	标音	羽	（无字）	曾（？）	（无字）	（无字）	大徵（？）	（无字）	商颠	少徵
		出土位置	下.1.2	下.1.1	下.1.3	下.2.2	下.2.10	下.2.8	下.2.7	下.2.1	下.2.9
	搭杆(1)	标音	大羽	大宫	羽曾	大商	大锻	大徵	少羽	商颠	少徵
		出土位置	下.1.1	下.1.2	下.1.3	下.2.10	下.2.9	下.2.8	下.2.7	下.2.2	下.2.1
	搭杆(2)	标音	大羽	大宫	羽曾	大商	大锻	大徵	少羽	商颠	少徵
		出土位置	下.1.1	下.1.2	下.1.3	下.2.10	下.2.9	下.2.8	下.2.7	下.2.2	下.2.1
	套环	标音	大羽	大宫	羽曾	大商	大锻	大徵	少羽	商颠	少徵
		出土位置	下.1.1	下.1.2	下.1.3	下.2.10	下.2.9	下.2.8	下.2.7	下.2.2	下.2.1

②双杆套环。仅下.2.3基本未移位，余均移位，但零件很少窜套。一副标音为“徵颠”的套环，本与所属之钟在下.2.6的位置（该钟被移至下.1.3），因镈钟的替代，被混在4副双杆套环中使用。详如表一五。

③框架钩　中层框架钩共三十一副，按所刻铭文，可以分为三类。一类刻“嬴孠之×”，共有九件，出土时以第1组为最多，有四件，第2、3组分别为三、二件。二类刻“珏钟之×”，共有十二件，以第2组最多，七件，第1、3组分别为三、二件。三类刻

表一五 **甬钟出土位置与双杆套环标音对照表**

甬钟	器号		下.1.3(原下.2.6)	下.2.5	下.2.4	下.2.3
	正鼓部标音		徵颟	宫	商	中镈
双杆套环	"几"形杆(1)	标音	徵颟	宫	商	(未标)
		出土位置	下.2.4	下.2.3	下.2.5	下.2.3
	"几"形杆(2)	标音	徵颟	宫	商	(无字)
		出土位置	下.2.4	下.2.6	下.2.5	下.2.6
	曲尺杆(1)	标音	徵颟	宫	商	归
		出土位置	下.2.4	下.2.3	下.2.5	下.2.3
	曲尺杆(2)	标音	徵颟	宫	商	归
		出土位置	下.2.5	下.2.6	下.2.5	下.2.3
	套环	标音	(因挂镈而未用套环)	宫	商	归
		出土位置		下.2.5	下.2.4	下.2.3

"槼钟之×"，共有十件，以第3组最多，六件，第1、2组各出二件。详如表一六：

表一六 **框架钩按铭分类情况表**

铭文＼件数＼出土时所在组别	第1组	第2组	第3组	合计
赢孠之×	4	3	2	9
玳钟之×	3	7	2	12
槼钟之×	2	2	6	10

我们从表一六还可以看到，这三类铭文框架的件数，分别与中层各组所用的框架钩数相符。即第1组九副、第2组十二副、第3组十副框架钩。将各组的钟与按同类铭文归拢的框架钩，按钟、钩大小顺序对应起来，可知它们原来的配套关系。详如表一七：

表一七 **中层甬钟与框架钩标音对照表**

甬钟		框架钩						
		框架			键(1)		键(2)	
器号	正鼓部标音	标音	钩之幅度(厘米)	出土位置	标音	出土位置	标音	出土位置
中.1.11	商	大商	4.9	中.2.11	大商	中.2.11	大商	中.2.11
10	宫角	大宫角	4.8	中.1.11	大宫角	中.1.5	大宫角	中.1.5
9	徵	大徵	4.9	中.3.1	大徵	中.2.8	(无字)	中.1.11或中.2.9
8	羽	大羽	3.8	中.3.6	大羽	中.2.2	大羽	中.2.7
7	宫	大宫	3.9	中.1.7	大宫	中.2.1	大宫	中.2.9
6	商	少商	3.3	中.1.3	少商	中.2.5	少商	中.2.5
5	下角	下角	3.8	中.2.7	下角	中.2.4	(无字)	中.2.9或中.1.11
4	少羽	少羽	3.15	中.2.2	少羽	中.2.3	少羽	中.2.9
3	少商	少商之反	2.2	中.1.4	少商之反	中.1.9	少商之反	中.2.1
中.2.12	商	大商	4.5	中.2.4或中.2.9	大商	中.2.10或中.1.4	大商	中.2.10或中.3.10
11	商角	大商角	4.4	中.2.8	大商角	中.2.8	大商角	中.1.3
10	宫角	大宫角	4.7	中.2.6	大宫角	中.2.6	大宫角	中.2.6
9	徵	大徵	3.9	中.1.8	大徵	中.1.8	大徵	中.1.11
8	羽	大商	4.5	中.2.9或中.2.4	大商	中.1.6或中.2.10	大商	中.3.10或中.2.10
7	宫	大宫	4.0	中.3.7	大宫	中.1.7	大宫	中.1.7
6	商	少商	3.8	中.2.5	少商	中.2.8	少商	中.1.3
5	下角	下角	3.1	中.2.3	下角	中.2.3	下角	中.2.4
4	少羽	少羽	3.3	中.3.5	少羽	中.3.5	少羽	中.2.2
3	少商	少商之反	2.8	中.2.1	少商之反	中.2.7	少商之反	中.3.1
2	角反	下角之反	3.4	中.1.5	下角之反	中.2.12	下角之反	中.2.12
1	羽	少羽之反	2.6	中.1.6	少羽之反	中.1.6	少羽之反	中.1.4
中.3.10	徵	大徵	5.9	中.1.10	大徵	中.3.4	大徵	中.3.4
9	羽	大羽	5.8	中.3.9	大羽	中.3.9	大羽	中.3.8
8	宫	大宫	6.6	中.2.12	大宫	中.3.7	大宫	中.3.7
7	商	大商	6.0	中.3.10	大商	中.3.10	大商	中.3.1
6	宫角	大宫角	5.9	中.2.10	大宫角	中.1.6	大宫角	中.3.2
5	羽	少羽	5.3	中.1.9	少羽	中.3.8	少羽	中.3.9
4	商	少商	5.0	中.3.8	少商	中.3.3	少商	中.3.6
3	宫角	宫角	4.5	中.3.2	宫角	中.3.2	宫角	中.3.6
2	商角	少宫角	4.6	中.3.3	少宫角	中.1.10	少宫角	中.1.10
1	羽	少羽之反	4.4	中.3.4	少羽之反	中.3.5	少(羽)之反	中.3.3

注：1. 中.2.10与中.2.11下葬时互相移位，此处未作更动。
2. 第3组中"少宫角"均应为"少商角"之误。
3. 中.1.1—2挂于梁套焊钩上，无框架钩。
4. 中.2、8标音"羽"，与框架钩之"大商"不合。

5.演奏工具

编钟的演奏工具共八件，计撞钟棒二件，钟槌六件。

撞钟棒　2件（C.63、C.64）。木质。形制一致，系较长的圆木棒，两端经修削近多棱柱体，中部把握部分略微内收。通体黑漆为地，除中部36厘米长的把握部分外，均以朱漆分段绕饰绹纹、三角雷纹和雷纹（图五八，1）。出土时均一端着地，一端斜靠钟架中层长梁。棒身有把握和棒下端底面有撞击留下的痕迹。保存完好。其一（C.63），长215、径6.6厘米（图版三九，1）。

根据同墓所出漆绘鸳鸯盒上的"撞钟击磬图"（详漆器部分），可知其为撞击下层大钟的用具。经研究试奏证实，下层大钟若不用这样的长木棒撞击，就难以激发整个钟体的共振，从而得到理想的音响效果。

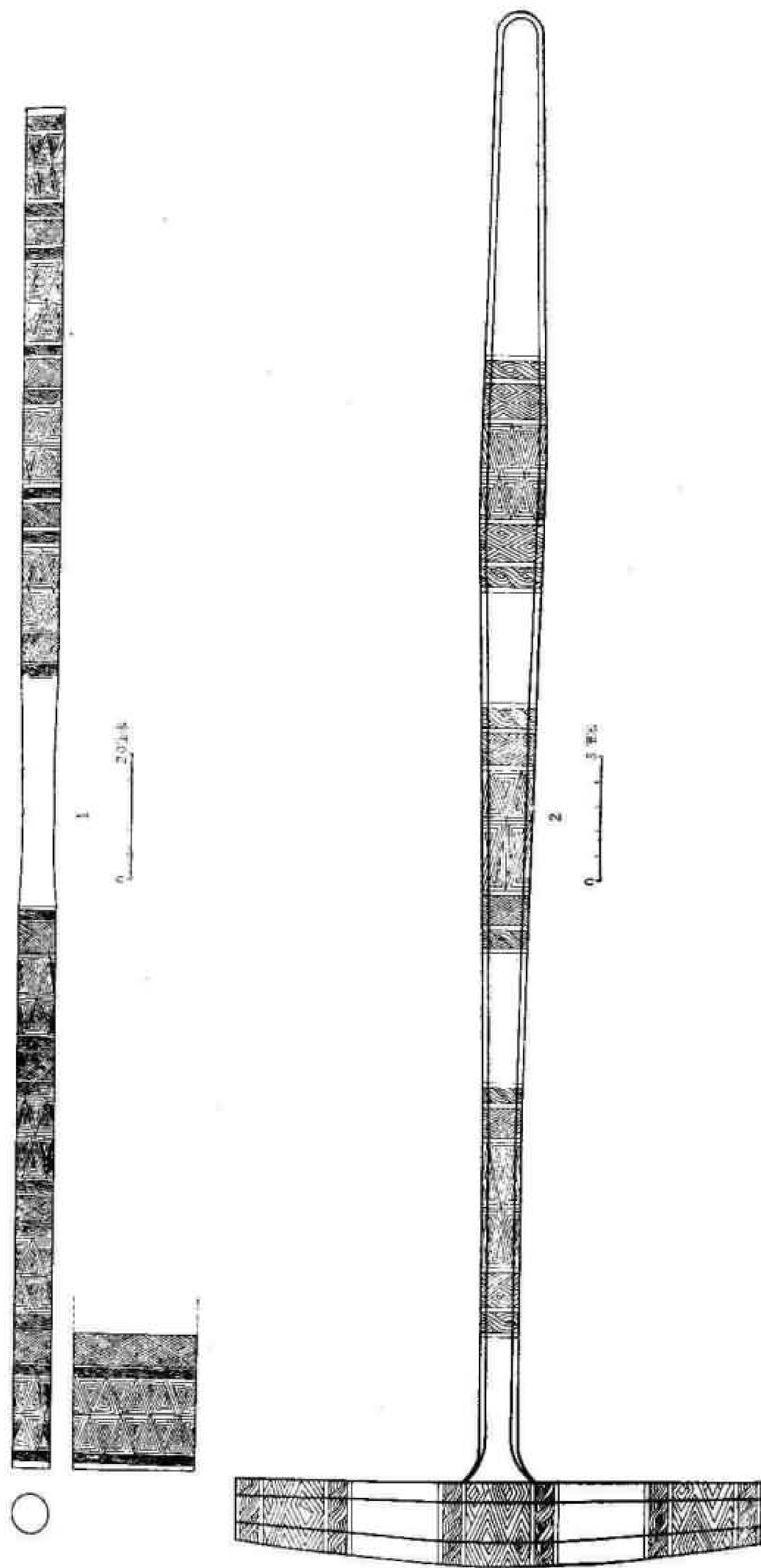
钟槌　6件（C.50、C.73、C.83、C.200、C.201、C.202）。均木质，形制一致，呈"T"形，分槌、柄两部分，槌短柄长。槌近八棱柱体，两端稍内收，使槌背凸起。其两端面平，底面正中凿有长方形榫眼（未穿透），用以装柄。柄为扁圆形长条，上端入槌底榫眼内，下部把握处较粗，末端较细。通体以黑漆为地，用朱、黄两色相间施一组组的绹纹、雷纹、三角雷纹，组与组间以黑地相隔。柄部把握处未施加彩绘。C.73，通长62、槌长22.2、柄长58.5（未计入榫眼部分）厘米（图五八，2；图版三九，2）。

6.演奏方式

据过去出土的有关资料，参照用复制的演奏工具多次试奏的结果，可以确知原来演奏这套编钟的乐师当有五人，二人各持一根撞钟棒，撞下层大钟，三人各持两个钟槌，击中层和上层钟。

侧悬着的钟体，以钟口朝前上方微微翘起的一面（即正面）易于敲击。下层钟的正面均向着曲尺形钟架的内侧，与之相应的是下层横梁上标示悬钟位置的标音刻文亦在钟架的内侧，加之撞钟棒出土时就倚靠在钟架内侧，可知撞下层钟的两名乐师演奏时当居钟架内侧。中层钟的正面均向着钟架的外侧，其横梁上标示悬钟位置的标音刻文亦在钟架的外侧，可知击中层钟的三名乐师演奏时当居钟架外侧。正悬着的钟体，两面均易于敲击，但上层钮钟的体小，不可能由撞大钟的乐师持撞钟棒仰击，则应由主奏中层钟的三名乐师兼顾更为适宜。

演奏时五名乐师均呈站立姿式，而非席地而坐。撞下层钟的两名乐师均双手持撞钟棒，一人靠近钟架内侧的南部，掌奏下层第一组和第二组的前几件钟（以出土号计）；另一人靠近钟架内侧的北部，掌奏下层第二组的后几件钟。撞钟时，双手需一上一下，使撞钟棒与钟体受击处呈近九十度的夹角，才能得到较好的音响。这样一来，他们在换击另一部位或另一钟时必须有所走动，以调整到适应的位置。由于钟架内侧直接面向欣赏



图五八　撞钟棒与钟槌
1.撞钟棒C.63　2.钟槌C.73

者，此两乐师若面向钟体而撞，便背对着欣赏者，这在当时可能对欣赏者有所不恭。据本墓同出的彩绘鸳鸯盒上的图像，撞钟者似面对欣赏者，背向大钟，双手持棒向后下方撞击。击中、上层钟的三名乐师，分别掌奏中、上层的三个钟组。他们各自立于各组钟的中部，仅需伸展双臂，其臂长加所持钟槌的长度已可击奏大部分钟体，需要时，向左、右行走几步便可击奏到该组钟两端的钟体。击奏中层钟的侧鼓音，钟体在奏者左边时，以击其右鼓部为便；钟体在奏者右边时，击其左鼓部为易。击奏上层钟时，乐师的双臂均需向上举伸。

（二）编 磬

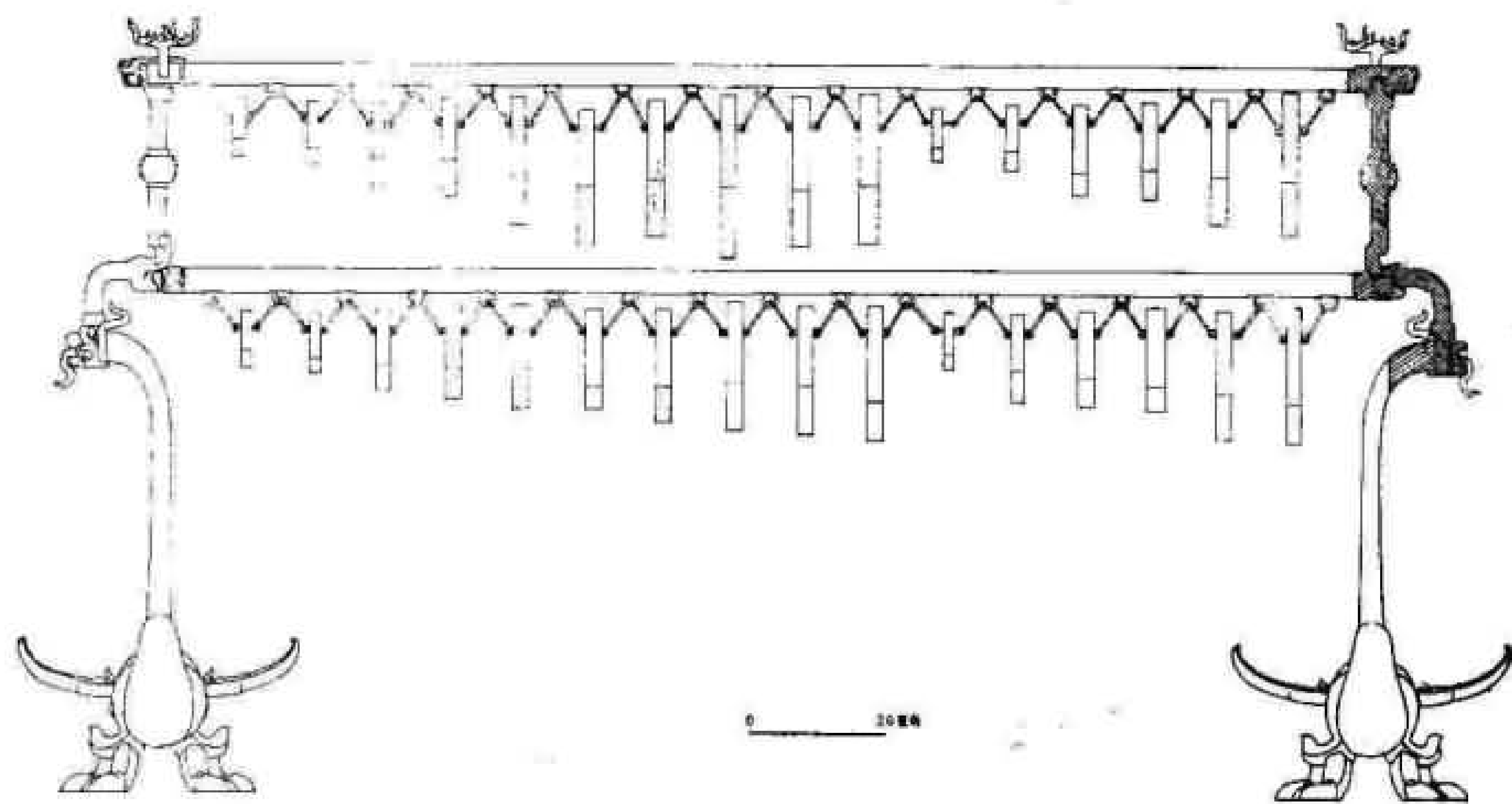
编磬一架（C.53），计磬架（簨簴）一副，磬块三十二件，挂钩三十二副，磬槌二件。均出自中室。另有出自北室的磬匣三件。

编磬出土时，立架搁置在距中室北壁80厘米处，座北朝南，呈单面双层结构。因该处恰当盗洞之下，被盗墓者截断的椁盖板，及其上面的填土、石块将全器大部掩埋。清去这些积压物才发现：横梁已被砸断，多数磬块因此受损，几件完整的磬块也因挤压和积水浸泡，表面有不同程度的腐蚀，有些磬块甚至成粉末状，仅在泥土中留下了形迹或碎末。庆幸的是：横梁和立柱虽断，因有淤泥的支撑，全架仍保持着原来的结合形式；磬块虽损，仍保持着当年的悬挂方式和排列关系（图版二四，3）。

现分项详述：

1.磬架（簨簴）

磬架一副。青铜铸成，由一对怪兽造型及其头上插附的圆立柱和两根圆杆横梁结合而成。呈单面双层结构，通高1.09、宽2.15米（图五九；彩版五，1；图版四〇）。



图五九 编磬装架情况

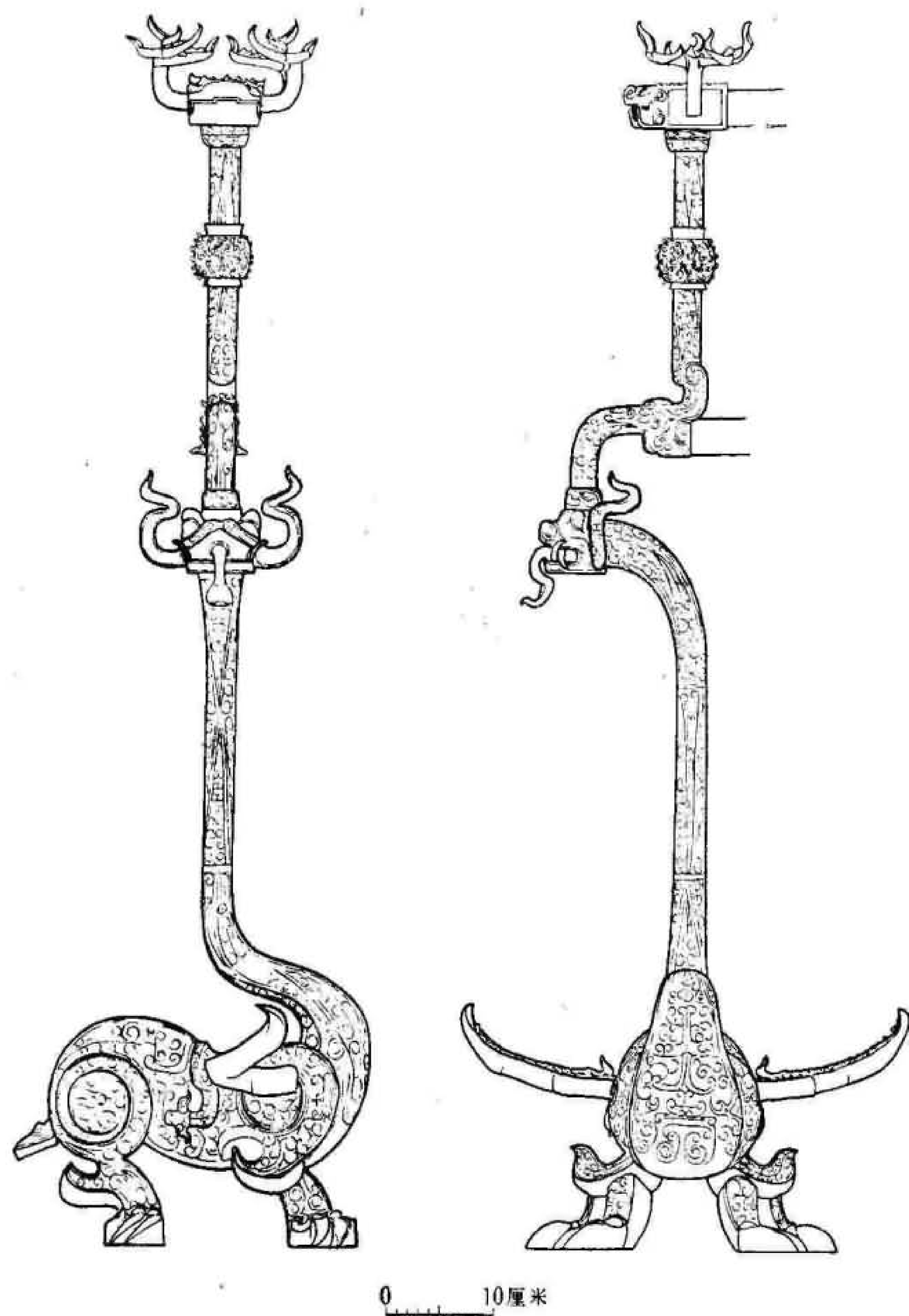
立柱（簴）：铜怪兽两件，铜圆立柱两根。两怪兽均系圆雕，对称，由多种动物形体结合而成，集龙首、鹤颈、鸟身、鳖足统于一体，非常别致。两怪兽均高67厘米。出土时，两怪兽脚踏椁室底板，背邻北壁，分踞东西。西边的一件怪兽引颈西向，呈长鸣状，其眼珠圆鼓，长舌由口侈出卷曲下垂，舌面铸有“曾侯乙乍畤用终”七字（图六〇），舌边各一对獠牙上、下相错，紧紧咬在一起，头上双角旋转上曲，根粗尖细，末端犹如蛇尾。长长的鹤颈下部渐显粗壮并前曲，与鸟身相连呈挺胸状。鸟身两翼张开，微微上翘，作轻拍状，其底面光素，上面以弦纹勾勒边沿，中间填以浮雕的相互盘绕的细小龙身，并簇以极为尖细突起的圆钉。翼、身相交处，各饰一涡纹。沿鸟身脊背两旁，分别浮雕一条卧龙，龙头朝着鸟之后足。四只鳖足较高，均三趾着地。怪兽的尾巴微微向下，形如一个扁平的椭圆体。此怪兽除双翼、四足之外，通体显眼处均以纤细的错金线条勾勒。怪兽重24.8公斤。东面的一件怪兽引颈向东，仅舌残，其余各部分的造型、纹饰均与西面一件相同，重25公斤。



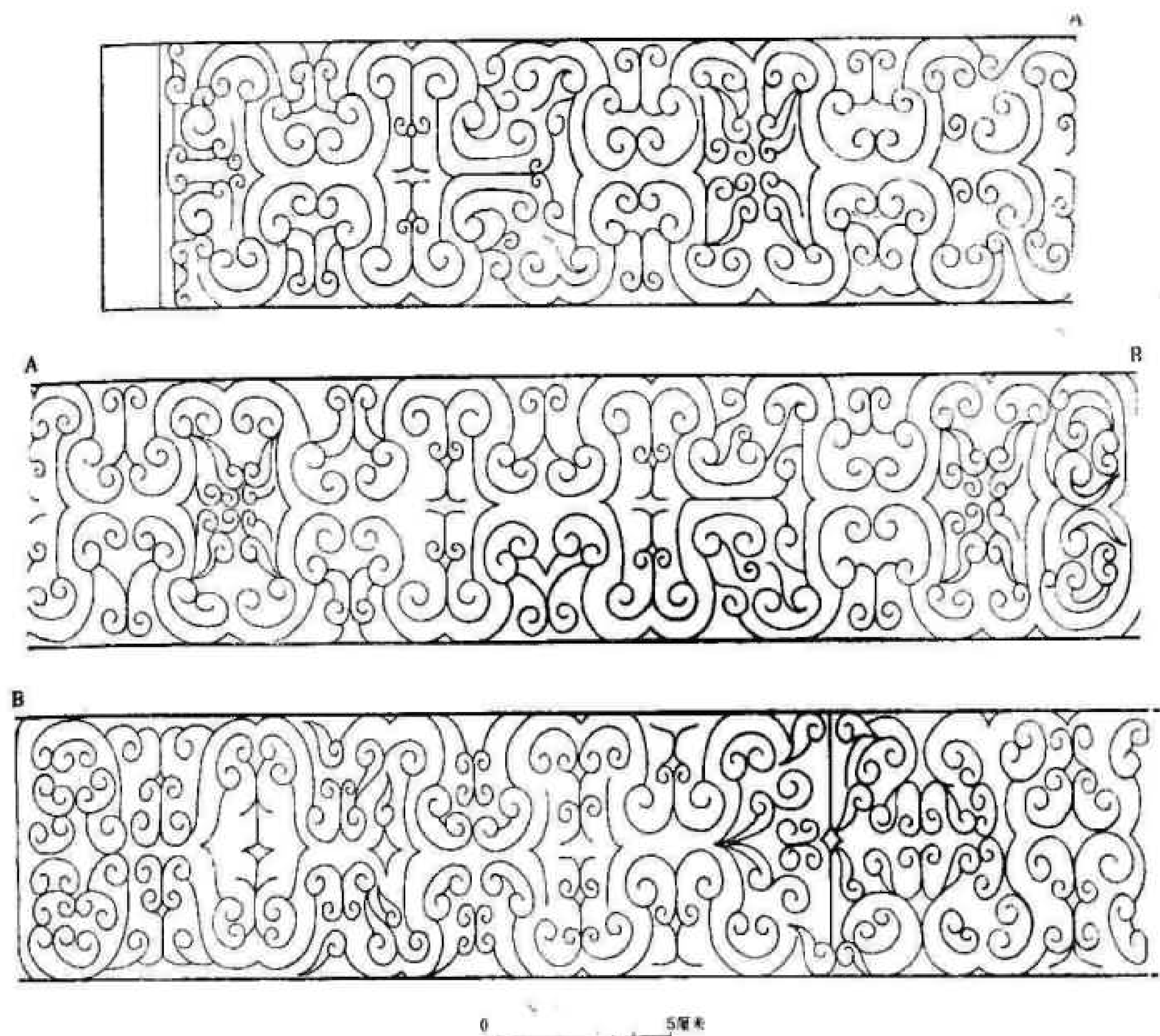
图六〇 编磬架怪兽舌部铭文拓片

两怪兽头部均有方榫眼，上插圆立柱。两柱均高33.7厘米（未计两端榫头），上直下曲，两端有子榫。子榫上入上层横梁端底面榫眼内，下插兽头之上。圆柱直立部分的中腰，各铸一刺球状物，上面满饰相互盘绕的浮雕小龙身。在圆柱由直转曲处，饰一龙头，头均内向，鼓目张口，龙口是方形榫眼，供插下层横梁，恰与梁端上的龙头成二龙对衔之势，紧紧地咬合着榫头。除刺球状物外，圆柱周身饰错金云纹、涡纹和蝉纹（图六一；彩版五，2；图版四一，3、4）。

横梁（簨）：上下层各一根，圆管状，中空，底部均焊有挂磬的铜环。两横梁管身等粗，径3.47厘米，上层的一根长1.975、下层一根长1.85米（后者未计两端子榫）。上层横梁两端作方形龙首状，其一对叉角弯卷向上交合，均由一龙为主躯，上附数条小龙构成。龙首底面有方形榫眼，用以安插圆立柱上端的方榫头，横梁底部的铜环共十七个，基本等距等粗，外径2.3—2.35、内径1.10—1.35厘米。下层横梁两端以浮雕着的龙头咬着子榫，分别插入圆立柱由直转曲处的龙口榫眼内。横梁底部的铜环亦十七个，径与上同。这些铜环是铸成后焊接上去的。铸造时，横梁的底部留有长方形榫眼，榫眼一般长3.5—4、宽0.9厘米，最长者达5厘米，将环上端插入加焊，焊料为铅锡，将榫眼填满。两根横梁通体遍饰错金云纹，纹路纤细匀称，在青铜本色的衬底上闪闪发光（图六二；图版四一，1、2）。



图六一 编磬架怪兽立柱



图六二 编磬架横梁花纹图

全架出土时，下层横梁的中部和上层梁端的龙角以及西立柱中的圆立柱被砸断，其余各部位均保存完好（东立柱上残失的龙舌，发掘中未发现，当系下葬前已失落）。局部表面上的错金花纹，可能是由于当年使用搬动磨损或在墓内被泥土掩埋浸泡，已不甚清晰。磬架被修复后，仍能挂磬。

2.磬 块

磬块共32件。石质。出土时仍保持着当时的悬挂方式和排列关系。三十二件石磬分为上下两层悬挂，每层均为十六件，各分两组，一组六件，另一组十件，皆自东向西大小依次排列。石磬编号分层不分组，从东向西，上层为：上.1、上.2……上.16；下层为：下.1、下.2……下.16。主要数据参看表一八。

经湖北省地质实验室对几件有代表性的石磬石质进行岩相分析，得知磬料多为石灰岩（即俗称“青石”），少数白色的磬料质地较硬，属由石灰岩经重结晶而成的大理岩。

表一八 石编磬主要数据表

长度：厘米 重量：克

顺序	出土号	原编号	对角长	股部长（宽）			鼓部长（宽）			倨句	鼓上角	鼓下角	股上角	股下角
				博	上边	下边	博	上边	下边					
1		一												
2		二												
3		三												
4		四												
5	下.7	五	54.1	13.5	22.3	21.0	10.8	32.4	27.5	163°	85°	89°	81°	90°
6	上.8	六	52.4	13.5	22.7	18.9	11.2	30.4	25.5	155°	80°	93.5°	78°	92°
7	下.1	七	49.8	13.4	22.3	18.7	10.8	28.1	24.5	160°	84°	89.5°	79°	90°
8	上.7	八	51.1	13.5	21.6	19.0	10.5	30.5	25.4	158°	88°	88°	80.5°	91°
9	上.9	九	49.5	13.5	21.0	17.7	10.7	29.0	25.0	160°	89°	88.5°	80°	90°
10	下.8	十									87°	87.5°		
11	上.1	十一	47.6	12.4	20.8	17.4	11.0	28.3	20.0	150°	71.5°	117°	81°	97.5°
12	下.2	十二	45.3	12.1	19.4	16.2	9.75	26.4	21.0	160°	85°	96°	77°	97°
13	上.10	十三		11.6						156°			79°	98°
14	下.9	十四	42.8	12.3		15.5	9.4	23.7	20.0	156°	83°	93°	76°	91.5°
15	下.10	十五	40.9	11.0			9.9			157°	84°	92°	77°	92°
16	上.2	十六	40.0	11.6	16.4	14.0	9.2	24.3	19.0	160°	84°	88°	79°	93°
17	下.11	十七	38.7	11.4	17.6	14.0	9.3	21.7	18.5	159°	85°	90°	82°	91.5°
18	上.11	十八		11.3									79°	96°
19	下.3	十九	36.7	11.2	16.8	13.7	9.4	20.9	17.5	164°	90°	90°	85°	88°
20	上.12	廿		11.3	16.9					158°			81°	89°
21	下.12	廿一		9.7		12.5				153°			80°	98°

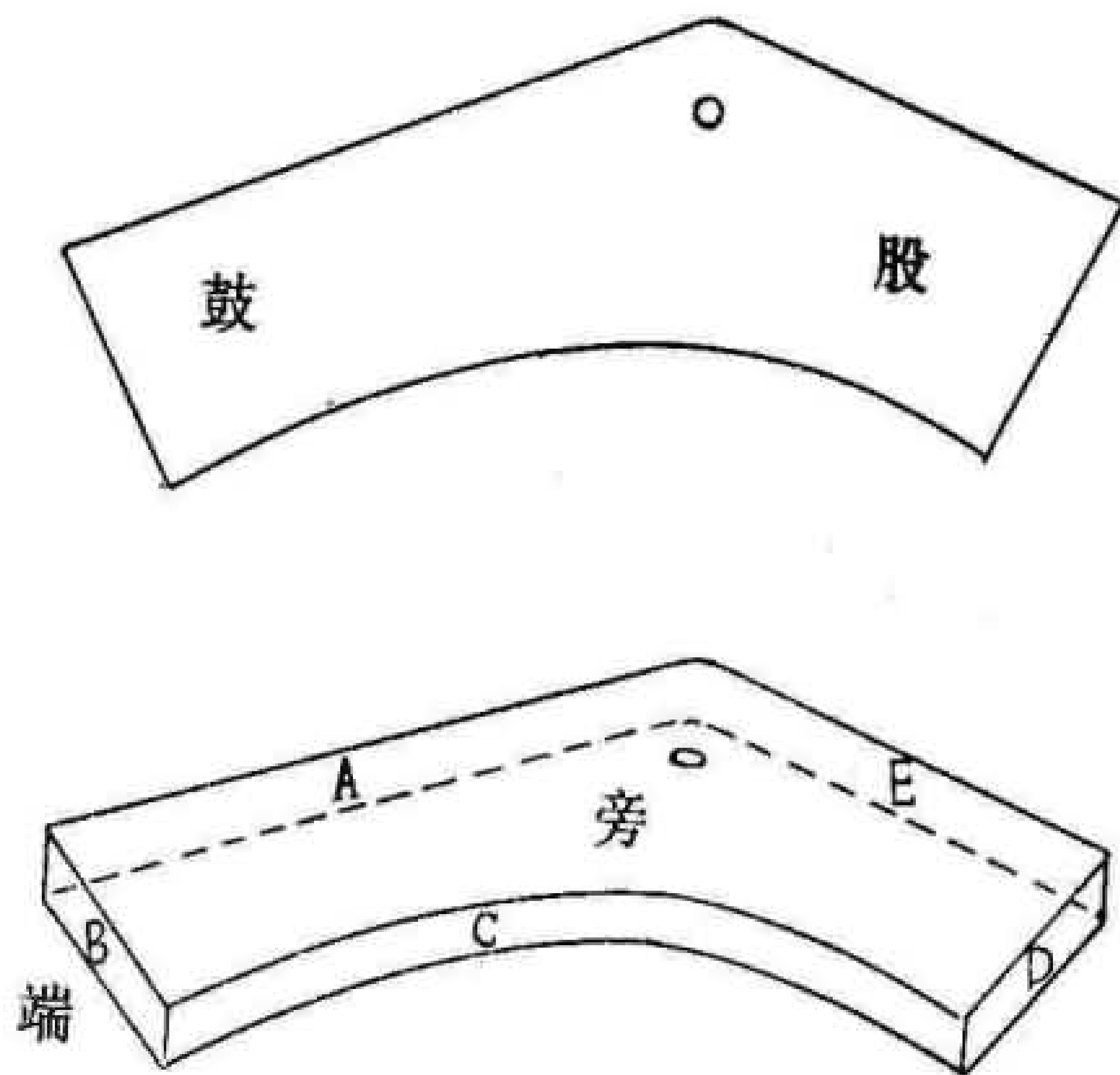
顺序	厚度				重量	附记	磬匣			
	股博处	中部	鼓博处	平均			匣别	槽头刻字	槽长	槽宽
1						未下葬	间音	一	60.4	2.8
2						未下葬	间音	二		3.1
3						未下葬	间音	三		2.8
4						未下葬	间音	四	56.0	2.8
5	2.77 2.74	2.74 2.55	2.70 2.60	2.68		中部断裂，并风化	间音	五		3.0
6	3.10 2.60	2.88 2.30	2.58 2.18	2.61	3000	中部断裂，石近白色	新钟	六		
7	2.67 2.46	2.63 2.44	2.40 2.32	2.49	2850	由中部断为两块	间音	七		2.7
8	2.80 2.96	2.80 2.74	2.[illegible]3 2.98	2.86		中部断裂，余有裂纹多处	新钟	八		
9	3.05 2.96	2.85 2.40	2.80 2.70	2.79	2950	中部断裂，石近白色	间音	九		2.8
10		2.60 2.50	2.40 2.37			残甚	间音	十		2.7
11	2.88 2.80	2.85 2.30	2.60 2.54	2.66	2500	由股部细脉断为两块	新钟	十一		
12	2.85 2.85	2.80 2.56	2.50 2.60	2.69	2500	完整	姑洗	十二	46.0	3.2
13	2.90 2.44	2.87 2.30	2.54			残甚	新钟	十三		
14	2.85 2.75	2.65 2.50	2.52 2.58	2.64		中部断裂，并风化	姑洗	十四	43.5	2.8
15	3.04 2.55	2.75 2.20	2.70 2.30	2.59		中部断裂，残缺较多	新钟	十五	40.3	
16	2.70 2.48	2.69 2.55	2.64 2.58	2.59	2015	完整	间音	十六	41.3	2.3
17	2.60 2.60	2.55	2.50 2.55			中部断裂，残缺较多	姑洗	十七	39.6	2.7
18	2.84 2.80					残甚	新钟	十八		
19	3.17 2.90	2.88 2.54	2.88 2.85	2.87	2118	完整	姑洗	十九	37.8	2.9
20	2.90 2.80	2.90 2.50				残甚	新钟	廿	36.5	
21	2.80 2.55	2.70 2.50				残甚	姑洗	廿一	34.8	2.9

续表一八

顺序	出土号	原编号	对角长	股部长(宽) 博	股部 上边	股部 下边	鼓部长(宽) 博	鼓部 上边	鼓部 下边	倨句	鼓上角	鼓下角	股上角	股下角	厚度 股博处	厚度 中部	厚度 鼓博处	厚度 平均	重量	附记	磬匣 匣别	磬匣 槽头刻字	磬匣 槽长	磬匣 槽宽
22	下.13	廿二								155°					2.60					残甚	间音	廿二		2.7
23	上.3	廿三	30.0	9.85	12.9	10.5	8.1	18.1	13.5	160°	83°	94°	81°	90°	2.42 2.43	2.30 2.24	2.40 2.40	2.37	1038	完整	新钟	廿三	31.5	
24	下.4	廿四	29.8	9.8	12.9	11.0	8.35	17.4	13.4	162°	88°	90°	84°	93°	2.46 2.42	2.30 2.30	2.17 2.22	2.31	1094	完整	姑洗	廿四	31.0	2.5
25	上.13	廿五		10.1																严重风化，呈粉末状	新钟	廿五	28.0	
26	下.14	廿六																		严重风化，多呈碎块状	姑洗	廿六	28.3	2.6
27		廿七																		未下葬	新钟	廿七	26.0	
28	上.4	廿八	26.5	9.9	11.7	9.2	8.1	15.3	12.0	154°	87°	92°	79°	93°	2.30 2.30	2.30 2.30	2.32 2.26	2.30	960	完整	间音	廿八	26.7	3.0
29		廿九																		未下葬	姑洗	廿九	25.7	2.6
30	上.14	卅																		严重风化，呈粉末状	新钟	卅	25.0	
31	下.5	卅一	24.3	8.1	11.5	8.0	7.0	13.8	10.5	147°	90°	100°	90°	105°	1.65 1.64	1.68 1.58	1.54 1.52	1.60	575	沿中部细脉断为两截	姑洗	卅一	23.3	2.4
32	上.15	卅二																		严重风化，呈粉末状	新钟	卅二	21.0	
33	下.15	卅三	19.2	6.9	9.2	7.0	5.8	10.5	8.0	152°			82°		1.90 1.74		1.77 1.60			中部多裂	姑洗	卅三	20.0	2.1
34	上.16	卅四																		严重风化，呈粉末状	间音	卅四	19.3	2.2
35	上.5	卅五	17.8	7.1	8.3	6.0	6.0	9.8	8.0	159°					1.80 1.83	1.75				完整	新钟	卅五	18.0	
36	下.6	卅六	17.7	6.7	7.4	6.0	5.9	10.5	7.5	161°	81°	93°	77°	99°	1.71 1.60	1.66 1.58	1.75 1.69	1.67	325	完整	姑洗	卅六	17.7	2.1
37		卅七																		未下葬	间音	卅七	16.8	2.0
38		卅八																		未下葬	姑洗	卅八	16.6	1.9
39	下.16	卅九	15.0	6.0	6.7	5.5				161°			84.5°	90°	1.50 1.46	1.57 1.45				残甚	间音	卅九	15.2	1.7
40		卌																		未下葬	新钟	卌	15.0	
41	上.6	卌一	14.0	5.7	6.6	5.0	4.9	7.6	6.0	155°	85.5°	95.5°	82.5°	92°	1.40	1.47 1.35	1.45 1.30		175	完整，有轻度剥蚀	姑洗	卌一	14.2	1.7

如上.1为深灰色微粒石灰岩；上.10为灰黑色微粒石灰岩；上.11为浅褐灰色微粒石灰岩；下.8为深灰色隐晶一微粒石灰岩；上.9为灰色大理岩。上述五件石磬虽然有着颜色和岩石结构上（指粒度的大小和均匀程度）的差别，但其矿物成份和化学成份基本相同，主要由碳酸钙（$CaCO_3$）组成（详见本书附录九）。

磬块形制相同，大小厚薄各异。其形均上呈倨句，下作微弧上收。表面经过磨砺，可见很细的擦痕，其中旁部的擦痕方向多一致，平行线条长。鼓、股相交处有一圆穿，开口多一边稍大、另一边略小，壁周可见横向擦痕。各部位间厚薄略异，多为鼓博一端稍厚[1]。鼓部的一面和首、尾、上、下端面多有文字，字或雕刻或墨书，其中刻文均填饰朱漆。由于椁板坍塌、泥土积压、积水浸泡诸原因，磬块均有不同程度的残损：上.13、上.14、上.15、上.16完全风化成粉末状态，仅能辨出其模糊的大致形状；上.



图六三 磬的各部位名称图

10、上.11、上.12、下.8、下.10、下.12、下.13、下.14、下.16均多处风化成粉末状，只剩下残缺不全的块体（其中尤以下.14为最甚）；上.5、上.6、上.7、上.8、上.9、下.5、下.7、下.9、下.11、下.15均有断裂或沿其层理风化成大小不同的块状；上.1、上.2、上.3、上.4、下.1、下.2、下.3、下.4、下.6虽是仅剩的几块整体，但质地也已松疏，表面也有所风化，已奏不出原有的乐音（图六四、六五；图版四二，3）。磬块中最大的一件（下.7），鼓博10.8、鼓上边32.4、鼓下边27.5、股博13.5、股上边22.3、股下边21、厚2.68厘米，倨句163度。最小的一件（上.6），鼓博4.9、鼓上边7.6、

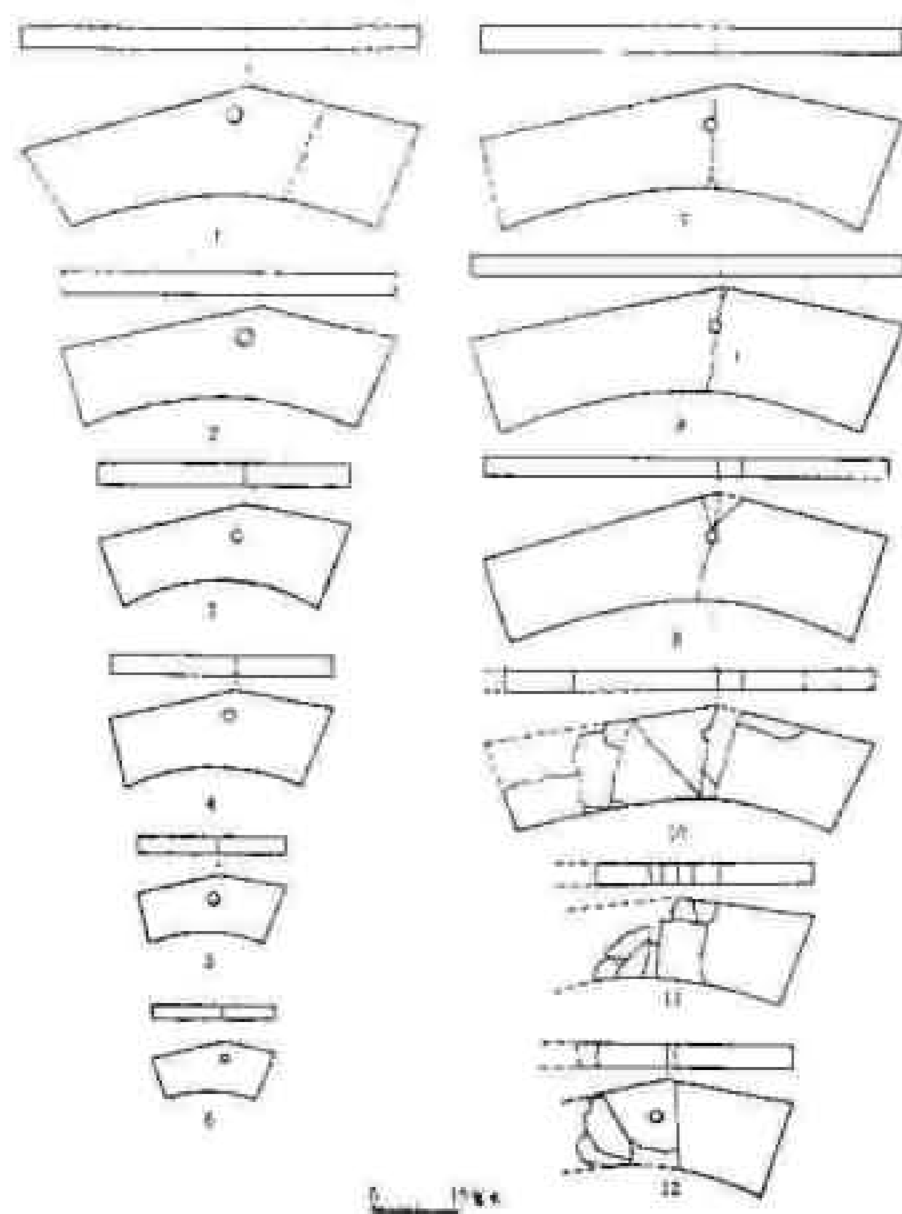
1)磬各部位名称见图六三，图中字母A、B、C、D、E处均为端。

鼓下边6、股博5.7、股上边6.6、股下边5、厚1.4厘米，倨句155度。其余各磬数据详见表一八。在对磬块石质进行鉴定时，地质学家还在下.11上发现了一个三叶虫化石。

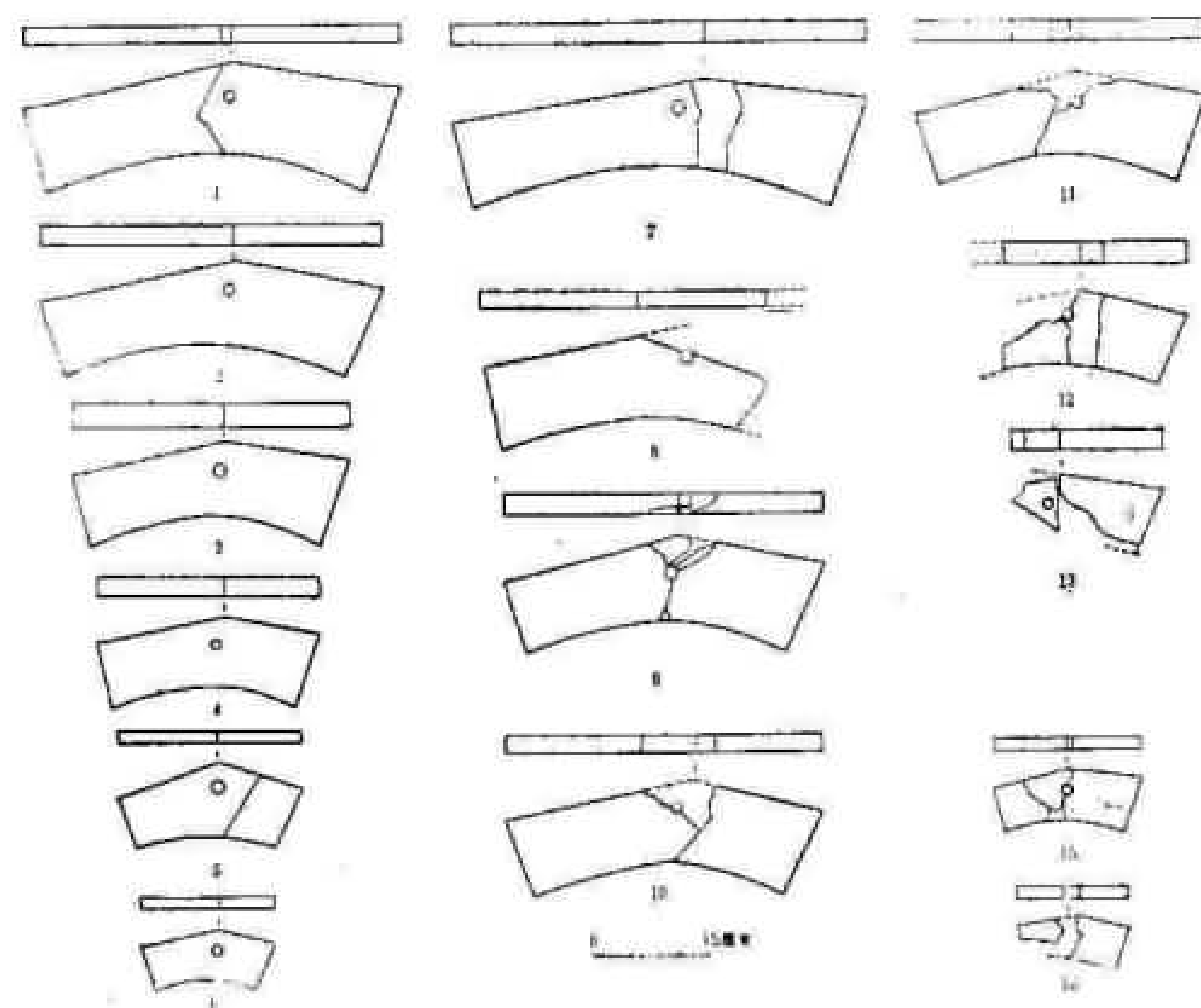
3.挂磬构件及悬磬方式

挂磬构件共32副。每副三件，共九十六件。青铜铸成。

每副构件包括穿钉一枚、钩二枚。穿钉两端环状，钉身中部微粗。钩均呈"S"形，两端渐细，中部微粗。沿穿钉和钩的剖线可隐约辨出合范痕迹，知为合范铸成，并经打磨，钩、钉表面较光滑。每副挂件形制相同，仅因所负载磬块的体积和重量不同而粗细和长短有所不同。最大的一副：穿钉长6.14、圆环外径1.4、"S"形钩粗0.7、长6.4厘米；最小的一副，穿钉长3.9、圆环外径0.8，"S"形钩粗0.4、长5厘米。挂磬构件表面均素面无纹。



图六四 上层磬块（C.53.上.1—12）



图六五 下层磬块（C.53.下.1—16）

磬的悬挂方法：将穿钉插入磬穿，两端圆环外露，将两个“S”形钩的下端分别从磬块的两旁套挂进露出磬穿的圆环内，再呈倒八字形分开搭挂在横梁底部的圆环内。第一块磬的两个钩分别挂在横梁底第1、2号环内，第二块磬的两个钩分别挂在横梁底第2、3号环内，……。横梁底的十七个铜环，除两端各有一个仅穿一钩外，其余均穿两钩，而每层的十六块磬，每块都要同时挂在横梁底相邻的两个铜环上。上、下层的悬挂法完全一致。

4.磬　铭[1]

在完整和残破的磬块中，除下.5素面无字外，多在鼓部的西面（就悬挂状而言，下同）近鼓上边处和首、尾、上、下四个端面，有刻文和墨书，文字共计七百零八个（其中墨书十二个）。由于磬块的残损和表面的风化剥落，有多处脱字。脱字的计有三十处，脱两字以上的有十九处。其中下.13仅残剩三字，字数最少；下.9脱一字，尚存三十九字，字数最多。也有一字未脱的磬块，如上.1、上.2、上.4、上.5、上.6、上.8、上.9、下.1、下.2，下.6共十件。填饰刻文的朱漆，出土时也有脱落。

所有刻文显然都是在磬块磨制完成之后刻上去的。各部位行文，就磬块悬挂状而言，均由前至后或由上而下直书。就其内容，可分为三：(1)编号。均刻在首端，用以表明各自在全套磬中的序数。如：“六”、“八”、“十三”……等。编号是从磬体大者依次向小者编列。(2)标音。均刻在鼓部西面靠鼓上边处，亦或另加墨书标在首或尾端。与钟铭不同的是，磬上的标音均表示各磬乐音在浊姑洗均中的称谓（钟铭是以姑洗均作为标音总纲）。如上.1、上.2，上.3、上.4、上.5、上.7、上.8、上.12、下.1、下.2、下.3、下.4、下.7、下.8、下.9、下.10、下.11、下.12、下.14的鼓部西面均有“浊姑洗之×”字样。(3)乐律关系。均刻在上、下和尾端。文可连读，上端刻文自成一句，下端和尾端刻文为一句，意在记述该磬所发之音在不同均的称谓(亦即不同均中的阶名对应关系）。如上.4，编号为“廿八”，标音为“浊姑洗之宫反”（又墨书一“巽”字，即“宫反”之异名），上端“坪皇之壴反，文王之终反”，下端“新钟之少羽曾，浊兽钟之鴃，浊穆钟之大商”，尾端“浊姑洗之巽”。

磬文和钟铭的乐律关系部分，有不少重复的内容。如：

磬　　文	钟　　铭
上.7（下端） “新钟之羽，浊坪皇□（之）商，浊文王之宫。”	中.2.7（背面右鼓） “新钟之羽，浊坪皇之商，浊文王之宫。”

1）　有关磬铭的释文与考释，详见本书附录二。

磬　　文	钟　　铭
下.9（上、下端） “坪皇之终，姑□（洗）之羽。新钟之大徵曾，浊新钟之下角，……”	中.2.8（背面钲部、鼓部） “坪皇之终，姑洗之羽，新钟之徵曾，浊新钟之下角。”
上.8（上、下端） “文王之羽，新钟之徵。新钟之徵，浊坪皇之宫。”	中.2.8（背面右鼓） “文王之羽，新钟之徵，浊坪皇之宫。”

除上.1、上.3、上.5、上.6、下.10、下.13、下.14、下.16八块磬外，其余各磬乐律刻文均可在钟铭中找到相同的内容，有的完全一致，有的仅有个别字句的增减和句子顺序的变化。

磬文中所见的阶名一般都见于钟铭，仅有一个“啻”字作为“角”音的异名见于磬文（上.9之上端），而为钟铭所无。

磬文中的律名共有十二：姑洗、浊姑洗、穆钟、浊穆钟、兽钟、浊兽钟、新钟、浊新钟、文王、浊文王、坪皇、浊坪皇，均见于钟铭。其中仅姑洗、浊姑洗是曾律。余均是楚律。这十二律中，“浊姑洗”作为标音总纲几乎在每块磬上出现。此外，使用较多的是“新钟”律，该律不但几乎见诸于各磬，甚至还在同一磬块上重复出现。如：上.7的上端为“新钟之羽，兽钟之徵”，下端是“新钟之羽，浊坪皇□[之]商，浊文王之宫”；下.10的上端为“新角之下角，□（兽？）钟□[之]商，穆钟之宫”，下端是“新钟之下角，浊坪皇之壴，浊文王之终”，类似情况还见于上.3、上.5、上.11、上.12、下.10，这些都是值得注意的。

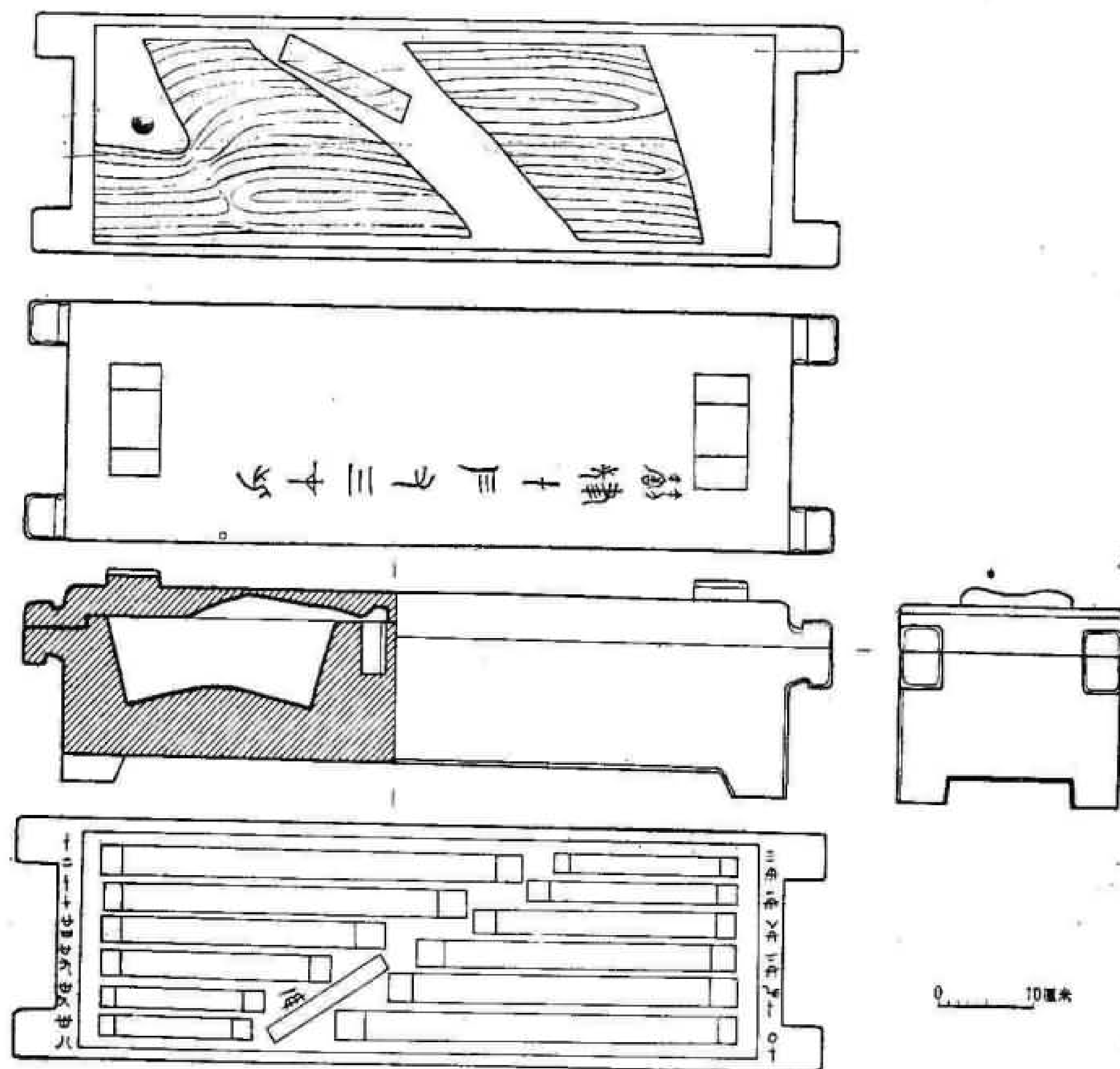
全套磬由形体到乐音的统一编列，使它不象编钟那样有同音重复和声部重叠，故磬文乐律关系中对八度音的区分用语都比较统一严格。从磬文中可以看出以下由低音至高音的称谓系列：龤宫、龤商、啻、徵、羽、宫、商、下角、终、壴、巽、少商、鴃、终反、壴反、巽反。五声之间的变化音仍以羽颤、徵曾、羽曾、商颤、宫曾、商曾、徵颤等名相称；低于“徵音”的有“商颤之龤”一例，知其后缀“龤”字（见于下.7之下端）；“徵”“终”之间，前缀“大”字，高于“终”音者前缀“少”字，疑取形体大小之别来区分高低八度的变化音；高于“终反”的变化音，则有“少××之反”的称法。

5.磬槌和磬匣

磬槌2件（C.71、C.204）。均木制，似钟槌呈“T”形而较细小。C.204通长52、槌头长7厘米。槌头近八棱柱体，两端略细，宽1.8、厚1.5厘米。柄为长方条状，但四棱稍经刮削，不甚方正，首部略细，尾部稍粗，长50.2、宽1.85—2.0(尾端收至1.5)、

厚0.88—1.25厘米；柄上端直接插入槌头底面中间方榫眼内。通体以黑漆为地，用红、黄色彩绘綯纹、雷纹、三角雷纹，仅柄尾空13厘米未施彩绘，系手持之处。C.71，形制、纹饰均同C.204，惜出土时已残断。两槌均出土于建鼓（C.67）近旁，因其形近钟槌，不象历来多见的战国时期头作球状的鼓槌，故定为磬槌。经用复制槌试奏复原磬并进行声时程测试分析证实：其长度正好便于一人手执双槌席地击磬时用，与别的几种槌对比，应是磬的最佳激励器[1]（图版三九，3）。

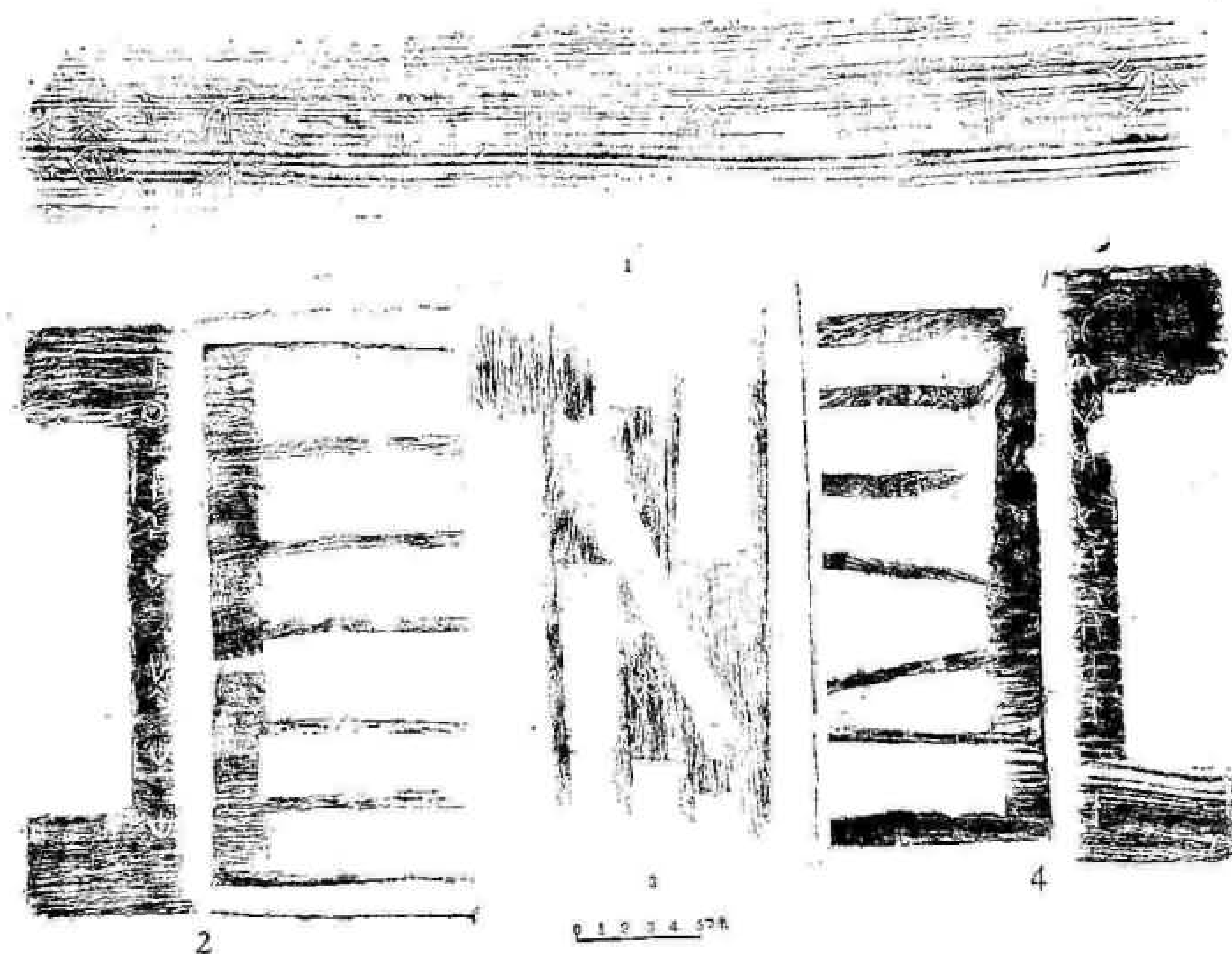
磬匣3件（N.7、N.8、N.9）。均出自北室，形制相同。匣盖、匣身各用整木斫凿而成，并遍髹黑漆（图六六）。



图六六 磬匣N.9

1）徐雪仙、冯光生、褚梅鹃：《随县曾侯乙墓复制编磬音时程初探》，《武汉物理所集刊》1982年1集85—4页。

N.9，保存最完整，通长81.2、通高32、宽24厘米。其匣盖周身齐平，四角均沿着长边向前修出一抓手。盖顶近两端处各浮雕起一长方凹形足，当为盖面覆过来时便于着地而设置的。盖顶刻有八字：“姑洗十石又三才（在）此”（图六六；图六七，1），字系直书，刻后填饰朱漆。盖底相对匣身所装之磬外露处，凿有浅槽，刚好可以嵌合由匣身露出的磬体，周缘留出凸起的一圈，刚好与匣身修出的子榫套合扣盖得十分严实。匣身四周较矮，中部凸起。四角上部与匣盖相应部位均修出有抓手，抓手呈细腰方头状，加盖后，可以捆缚并便利抬动。器身四角底部均有矮方足。器身中部凸起的部分凿有装磬槽，槽分两排，每排六条，加上两排间斜隔处的一条，共十三条。这些槽均按所装磬的大小形状凿成，故槽大小有序、深浅有别、参差相对，合理地摆布在匣身之内。各槽口，壁平直，底依磬下边的微弧形凸起。槽头均刻有编号，一行为“十二、十七、廿四、廿九、卅六、卅八”，另一行为“十四、十九、廿一、廿六、卅一、卅三”，两排槽间的一槽刻着“卌一”，刻号均加描朱漆，“十二”号槽最大，口长46、宽3.2厘米；“卌一”号槽最小，口长14.6、宽1.7厘米（图六七，2、3、4；图版四二，1、2）。



图六七 磬匣N.9刻文拓片

1.盖 2.器身一端 3.器身中部 4.器身另一端

另两件磬匣（N.7，N.8）出土时有所残损，形制与上述N.9相同，仅刻文以及N.7的磬槽数有异。N.7盖刻："间音十石又四才此"，内有十四条槽，比N.9多出一条，槽头亦刻编号，分别为"一、二、三、四、五、七、九、十、十六、廿二、廿八、卅四、卅七、卅九"。N.8盖刻："新钟与少羽曾之反十石又四才此"，内有十四条槽，亦比N.9多出一条，槽头刻编号，分别为"八、十三、十五、廿、廿五、廿七、卅二、六、十一、十八、廿三、卅、卅五、卌"。三件磬匣的槽头刻号恰好可以组成一至四十一的数列，可知这套匣内曾经装有四十一块磬。出土时，所有槽内均未盛磬，将中室相同编号的磬块放进槽内，大小正合适。如N.9的"卅六"号槽，口长17.7、宽2.1厘米，而下.6磬首端刻号"卅六"，对角长（即鼓、股上角之间距，为磬块最长处）17.7、平均厚1.67、最厚处1.75厘米，磬入"卅六"号槽内，长度适宜，槽宽与磬厚松紧得当，露出槽口的磬之倨句部分又恰与匣盖底面的浅槽吻合。

四十一条槽比出土的三十二块磬有九件之差，可能另有九块备用磬，未一同下葬。由上可知，磬匣虽出自北室，但与中室的编磬却是配套的。

6.编磬的音响复原

编磬没有象编钟那样保留着原有音响，多数磬块已无法击奏，少数完整者也不能发出乐音。但是，仍然可以看到大多数磬块的外形、依然如旧的编悬形式和可与钟铭相通的整句成段的刻文，还有保存完好的击奏工具和磬匣等等。这些宝贵资料有可能使我们探寻其昔日的音容。

（1） 磬料的确定和选择

鉴定和岩相分析的结果证明，这批磬料主要是石灰石，仅有极少数的大理石。用石灰石制磬，是古代的传统。殷墟妇好墓晚商磬，陕西岐山贺家村M1西周磬，山东莒南大店M2春秋磬，山东临淄郎家庄M1东周磬，山西万荣庙前村的战国磬，湖北江陵的楚国彩绘磬[1]，均是石灰石和"青石"（石灰石之俗称）质。这种选料传统，是制磬工匠多年积累摸索的结果。石灰石硬度适中较易于加工，其粒度匀细、致密的结构特点又是声波传递的较好条件，加之它分布广泛，开采方便，自然是制磬的好材料。《山海经》里多处提到的"磬石"、"鸣石"当指这类岩料。

据下.11上的三叶虫化石，可推知这批磬料的大体年代属于寒武纪和奥陶纪。偌大一个时间范围内发育的石灰岩在全国分布甚广，古人必然就近取材。据《晋书·五行志》

1）中国社会科学院考古研究所编著：《殷墟妇好墓》198页，文物出版社，1980年；陕西省博物馆、陕西省文物管理委员会：《陕西岐山贺家村西周墓葬》，《考古》1976年1期31页；山东省博物馆临沂地区文物组、莒南县文化馆：《莒南大店春秋时期莒国殉人墓》，《考古学报》1978年3期317页；山东省博物馆：《临淄郎家庄一号东周殉人墓》，《考古学报》1977年1期73页；杨富斗：《山西万荣庙前村的战国墓》，《文物参考资料》1958年12期34页；湖北省博物馆：《湖北江陵发现的楚国彩绘石编磬及其相关问题》，《考古》1972年3期41页。

载："永康元年（公元300年），襄阳郡上言，得鸣石，撞之，声闻七八里"，在今襄樊市郊（仅距随县一百余公里）盛产石灰的地方，我们果然找到了理想的磬料。

经过复原磬多次试奏和进行声学特性分析[1]均证明：磬料的岩性是石磬音质好坏的重要因素，材料的密度、质地的纯度、取材的走向都会直接影响磬的音色、时程。应当保持岩性在一块磬上和一套磬中的相对统一性。用石灰石磨成的磬音色优美，与编钟合奏时，金石齐鸣，悦耳动听。

（2） 音高的推定

编磬的原有音高是以原件的几何尺寸、刻文及与之相关的资料为依据推定。

磬音清浊由其外形所致。大而薄，音就浊；小而厚，音就清。按磬块、磬槽的形体与刻号的序列关系（从大到小，即从低音到高音次序）编列，结合磬上的标音和乐律铭文，可以整理出原编号与音列的关系，如：

下.3和上.12，原编号为"十九"、"廿"，标音"浊姑洗之徵曾"、"浊姑洗之下角"，两者原编号差数为一，标音亦差一律（即一个半音）；

上.8和上.7，原编号为"六"、"八"，标音"浊姑洗之商"，"浊姑洗之下角"，两者原编号差数为二，标音也差二律（两个半音）；

下.11和下.3，原编号为"十七"、"廿"，标音"浊姑洗之羽顧"，"浊姑洗之下角"，两者原编号差数为三，标音亦差三律（即三个半音）；

上.2和上.4，原编号为"十六"、"廿八"，标音"浊姑洗之宫"，"浊姑洗之宫反[墨]巽"，两者原编号差数为十二，标音亦差十二律（即十二个半音）；

上.2、上.3、上.4、上.5、上.7、上.8、上.12、下.3、下.4、下.9、下.11这些并存原编号和标音刻文的磬块之间，均可得到一致的结论：这套编磬的原编号是以半音级进关系编列。

循此规律，仅剩刻号的磬可以推出其在浊姑洗均中的阶名；刻号残失的可以由刻文分析而得知。下.5无刻文，据下层1至6号磬的标音刻文所反映的音列特点，亦可明确它在原编号中的位置和应有阶名。上.13、上.14、上.15、上.16缺刻文资料，则据发掘现场记录，推知其刻号和阶名。全套磬原编号和阶名的明了，使其相对音高（即相对于浊姑洗均中的称谓和各磬之间的音程关系）得以确定。

用经过选择的磬料依上.1的几何尺寸磨制的实验磬，测得振频为748HZ，相当$^{\#}F_5+19$，与套用由楚国彩绘磬推出的半经验公式算得的频率745.6HZ相近[2]。该磬刻

1） 编磬的复原研究系湖北省博物馆和中国科学院武汉物理所合作进行，成果在1983年经过中华人民共和国文化部鉴定。研究工作技术报告《战国曾侯乙编磬的复原及其相关问题的研究》，发表于《文物》1984年5期。

2）徐雪仙、冯光生、张宏成：《编磬音高的计算》，《声学进展》1983年2期15页。

文“浊姑洗之徵”，依编钟铭文及音响推算，恰当现今 #F 音。实验、计算、推算确定了该磬的音位，全套磬的音位（原有频率的近似值）亦可推知，详见表一九。

表一九　　编磬音位表

	出土号	1	2	3	4	5	6	8	7	9*	10	11	12	13	14	15	16
上	磬头刻号	（十一）	十六	廿三	廿八	卅五	卌一	六	八	（九）	十三	十八	廿	（廿五）	（卅）	（卅二）	（卅四）
	标音刻文	徵	宫	徵反	宫反	徵反	（少羽顧）	商	下角	（羽曾）	（羽）	（商）	下角	（羽反）	（商反）	（角反）	（少商顧）
层	相对音高	$\underset{\cdot}{5}$	1	5	$\dot{1}$	$\ddot{5}$	$^{\sharp}\ddot{1}$	$\underset{\cdot}{2}$	$\underset{\cdot}{3}$	$\underset{\cdot}{4}$	$\underset{\cdot}{6}$	2	3	6	$\dot{2}$	$\dot{3}$	$^{\sharp}\dot{4}$
	相对音位	$^{\sharp}F_5$	B_5	$^{\sharp}F_6$	B_6	$^{\sharp}F_7$	C_8	$^{\sharp}C_5$	$^{\sharp}D_5$	E_5	$^{\sharp}G_5$	$^{\sharp}C_6$	$^{\sharp}D_6$	$^{\sharp}G_6$	$^{\sharp}C_7$	$^{\sharp}D_7$	F_7
	出土号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12*	13	14	15	16
下	磬头刻号	（七）	（十二）	十九	廿四	（卅一）	卅六	（五）	（十）	十四	（十五）	十七	（廿一）	廿二	（廿六）	卅三	卅九
	标音刻文	徵曾	宫曾	徵曾	宫曾	（徵曾）	（宫曾）	羽顧	商顧	商曾	徵顧	羽顧	（羽曾）	（商顧）	商曾	（羽曾）	（徵顧）
层	相对音高	$^{\flat}\underset{\cdot}{3}$	$^{\flat}\underset{\cdot}{6}$	$^{\flat}3$	$^{\flat}6$	$^{\flat}\dot{3}$	$^{\flat}\dot{6}$	$^{\sharp}\underset{\cdot}{1}$	$^{\sharp}\underset{\cdot}{4}$	$^{\flat}\underset{\cdot}{7}$	$^{\natural}\underset{\cdot}{7}$	$^{\sharp}1$	4	$^{\sharp}4$	$^{\flat}7$	$\dot{4}$	$^{\natural}\dot{7}$
	相对音位	D_5	G_5	D_6	G_6	D_7	G_7	C_5	F_5	A_5	$^{\sharp}A_5$	C_6	E_6	F_6	A_6	E_7	$^{\sharp}A_7$

注：1.本表1（宫）=B（浊姑洗）。

2.刻号和刻文加用括号的，属推算而得。

3.出土号带“*”者，为先由残剩铭文推出阶名，后推出刻号。

全套磬音域有三个八度（若加未下葬的磬，则有三个八度又一大三度）。下.7为最低音，音高近似值是C_5；上.6为最高音，音高近似值是C_8。在此范围内，仅差#A_6、C_7、#G_7、A_7、B_7五个音（即未一同下葬的廿七、廿九、卅七、卅八、卌等五块磬的音响），便可构成完整的半音系列（整套磬原来当如此）。

编磬不是依半音级进的顺序悬挂。上、下层1至6号是以四度、五度关系排列，7至16号则不规律（可能系下葬时有所扰乱），相邻两磬呈二、三、四度者均有。上层音列主要是以新钟及其近关系律为主音的五声、乃至六声音阶；下层音列主要是以姑洗及其近关系律为主音的五声、乃至六声音阶。

（3）磨制与调音

编磬磨制中的每一环节，都直接影响到音响。

几件幸存整体的磬块，表面均磨得十分光平。遗留在上面极细的擦痕方向一致，平行线条长，是采用大砺石、大动作磨砺的结果。由此可使各处受力均匀，保持光平。经用复原磬检测分析得知：磬的光平会提高磬体发音的灵敏度和鲜明性，得到好的音色[1]。

磬上的穿孔虽为悬挂所用，若孔壁不光，使穿钉受卡或与其接触面过大，便会抑制磬体振动，使声音干涩无韵；若孔开得不适中，使磬的一端过高或过低，破坏了与邻近磬块相对的水平关系，就会影响演奏时磬槌的正常运行。原件上的磬孔均口圆壁光，位置较为适中。

调音仍是一种细腻的磨砺。《考工记》载：“磬氏为磬，……已上则磨其旁，已下则磨其端。”磬音偏高，磨旁使之薄，振幅就会加大，频率随之降低，音自然由“上”而下；磬音偏低，磨端以加大厚度与磬体的比例，振幅减小，频率提高，音便由“下”而上。复原磬依此调音，验证了《考工记》记载的正确性。

郑司农注《考工记》云：“股，磬之上大者。鼓，其下小者，所当击者也”。山东沂南汉画像石墓所出乐舞图内的击磬动作[2]，晋人顾恺之所绘《女史箴图》均可与之印证[3]，说明磬的受击部位是鼓部。编磬出土时座北朝南，各磬之鼓部在北、股部在南，演奏者当席北面南而击。这与磬横梁怪兽正身的面向和整个中室乐器的布局是吻合的，亦可知记载无误。但是，就在同一部位，若敲击点不同，其基音和泛音的明显程度、余音的长短都有区别。据人耳对基音和泛音的感应，结合仪器（丹麦产2307型电平记录仪）对磬音时程的分析，可以确定敲击鼓部的最佳位置是鼓上角。

演奏编磬时，奏者需面向观众席地坐在架后，双手各执一槌。因磬块直垂，敲击点在侧面，故运槌不能上下起落，而应呈一定斜度。双槌可以单击、双击、轮击，亦可由小磬（高音）向大磬刮奏，将槌放在两磬之间左右摇击，还能得到颤音效果。

（三）鼓

共4件。中室三件（C.67、C.77、C62），东室一件（E.12）。均为木腔双面皮鼓，但形制有别。出土时腔体尚在，鼓皮已腐烂无存。中室出有建鼓槌一对(C.61、C.78)。

1） 徐雪仙、冯光生、稽梅鹃：《随县曾侯乙墓复制编磬音时程初探》，《武汉物理所集刊》1982年1集85页。

2） 曾昭燏等合著：《沂南古画像石墓发掘报告》，文化部文物管理局1956年3月出版。

3） 唐兰：《试论顾恺之的绘画》，《文物》1961年6期7页。

1.建鼓　1件（C.67）。由一根长木柱直贯鼓腔插树于青铜鼓座而成。

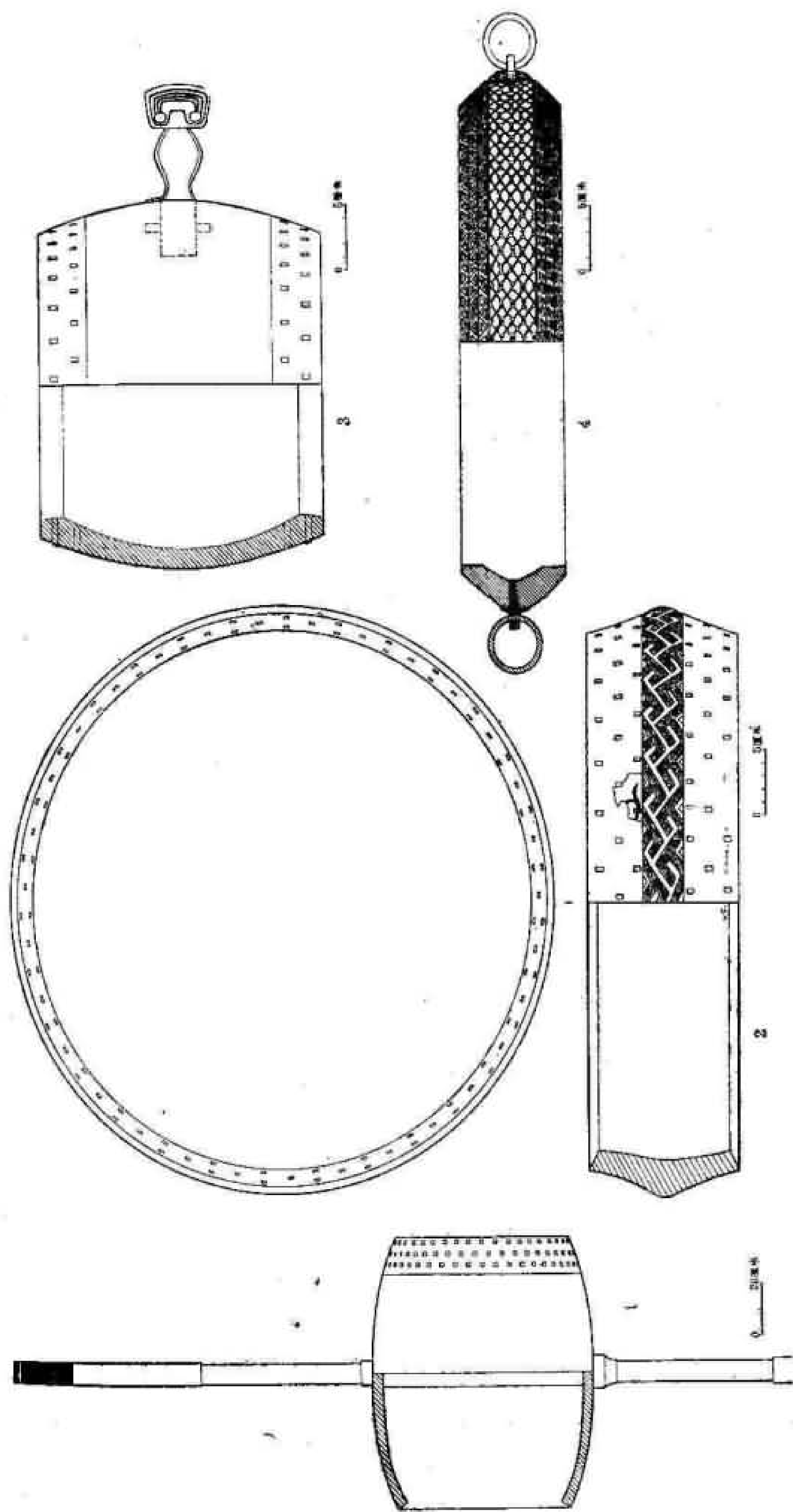
鼓腔木质，经鉴定所用木料为枫杨(*pterocarga stenoptera*)。如一横置桶状，中腰外鼓，由数块腔板拼合而成，身长106、口径74厘米。腔板中部较厚为4.2、两旁较薄为2.8厘米。腔板两端固定鼓皮处长11.5厘米，其间各布有四排竹钉。竹钉方锥体，平头，间距多为3.4—3.6、行距2.8厘米。各排钉位上下相错。出土时，所钉鼓皮已不存在，露于腔面的钉端约0.3厘米，可作鼓皮厚度的参考数据。鼓腔除蒙皮处外，通饰朱漆，出土时，色泽仍很鲜艳。

纵贯鼓腔正中的圆木柱，通高3.65、上端伸出鼓身1.5、下端伸出鼓身1.25米（计插入鼓座部分）。柱径6.5、与鼓身相交处较粗为9.0厘米。木柱除顶端绕饰一段黑漆外，余与鼓腔外露部分一样，均遍髹朱漆。出土时，柱已断，鼓腔随之倒落，但柱的中段仍串在鼓腔内，下段尚插在座中（图六八，1；图版四三，1）。

鼓座系青铜铸造，圆堆形，由圆形座底、承插空心圆柱和纠结穿绕的圆雕群龙构成。通高54、底径80厘米。重192.1公斤。圆形座底系由一铜圈及其圈内数根弯曲不齐的铜条构成的圆形中凸的网状结构。铜圈即座底周沿，径72、高5.5、厚1.5厘米，圈外壁饰一周浅浮雕蟠龙纹，并对称竖置四个环纽，扣穿四个铜环，为鼓座提手。铜圈内壁连接着数根铜条。铜条不圆不方，很不规则，均斜着向上凸起，纵横交错呈网状结构，正中与承插圆柱柱身相连。承插圆柱突居于鼓座正中，口如盘，身如管，内空透底。管身长29、外径9、口外径12.5、内径7.6厘米。圆柱上部被圆雕群龙所簇拥，下部与圆座底内的弯曲铜条相连，底端距地21厘米；其口沿内圈刻有“曾侯乙乍畤”五字；外圈及外缘镶嵌着绿松石，出土时，多已脱落。簇拥着承插圆柱的圆雕龙群，由八对主龙躯干及攀附其身、首、尾的数十条小龙组成。其中主龙系圆雕，龙身曲旋蟠绕，沿背脊两边还各镶嵌着绿松石两道，并刻繁细的鳞斑纹；攀于其上的次龙以高浮雕和圆雕相结合，龙首附于主龙身上，龙尾侈出且曲翘蜿蜒；小龙则以高、浅浮雕并用，整躯附于主龙之上。这些大大小小的龙身均仰首摆尾，穿插纠结，以多变的形态和对称的布局构成了极其生动繁复的立体造型（图版四三，2—5）。

鼓座的铸造采用了分铸、铸接、焊接结合的方法。先分别铸出座底、二十二节（段）龙身（主龙及其身上攀附的小龙）、承插圆柱，再通过铸接和焊接将其结合一体。焊接方法包括铜焊和镴焊。

这种单柱式的鼓，过去仅从少数战国铜器刻纹和汉代壁画、画像石里见过其形象，C.67为同形鼓中最早的实物。据《太平御览》五八二卷引《通礼义纂》曰：“建鼓，大鼓也，少昊作焉，为众乐之节。夏加四足，谓之节鼓。商人挂而贯之，谓之盈鼓。周人悬而击之，谓之悬鼓。近代相承，植而建之，谓之建鼓”。又《仪礼·大射》“建鼓在阼阶西”，注：“建犹树也，以木贯而载之，树之跗也”，因名建鼓（彩版五，



图六八　鼓
1.建鼓C.67　2.扁鼓C.62　3.有柄鼓C.77　4.悬鼓E.12

3）。

建鼓槌　2件（C.61、C.78）。出自中室。形制相同。通长64、首端径1.8、尾端径2.4厘米。近于首端处凸出一圈。通体髹饰黑漆，出土位置靠近建鼓，应为建鼓槌（图版三九，4）。

2.有柄鼓　1件（C.77）。形似桶，中部微鼓。体较小，长23.8、腔口外径24、腹外径28、腔口壁厚1.2、腹壁厚2.0厘米。出土时，腔体完整。鼓腔中腰有一木柄榫入腔板，腔内用一竹钉将其插栓固定，木柄侧视若葫芦形，上刻弦纹，柄长8.5厘米，柄首长3.5、宽5.3、厚2.8厘米。鼓腔两端周沿固定鼓皮处长4厘米，皮已不存，遗有两行竹钉。竹钉亦为方锥体，平头，每行二十三个，钉位上下相间。钉端露出腔板约0.2厘米，可作该鼓皮厚度的参考数据。除两端蒙皮处外，鼓腔和木柄均遍髹朱漆。现据其腹腔安柄的特点，暂名有柄鼓（图六八，3；彩版五，4；图版四四，1）。

2.扁鼓　1件（C.62）。形圆体扁，中部微鼓。长12.5、腔口外径42、腹外径46、腔口壁厚1.5、腹壁厚3厘米。出土时，鼓腔已破为数块，经拼合，知其原由十二块腔板组成。腔板均外鼓内凹，两侧、两端各按一定的角度里收，其侧面均无接榫痕迹，仅表面的一端刻有一道小槽。疑鼓腔系粘合，腔端表面上的小槽系为拼合时加箍而置。腔板两端固定鼓皮处长4.6厘米，其间各布骨钉三行，各钉间距不等，约在4至5厘米之间，钉位上下相间呈梅花形，由于腔体未能完全复原，钉数不详。此鼓是在蒙好鼓皮后，连腔带皮（指固定在腔板上的鼓皮）通施彩绘。两端皮面上以朱漆为地，描黑色云纹；中间腹面上以黑漆为地，绘朱色“山”形纹。由于鼓皮厚度的因素，皮面和腔面漆绘交接处形成了一道匀细的凸棱形“漆梗”，“漆梗”高约0.2厘米，与露于腔面的鼓钉等高，可作该鼓皮厚度的参考数据。在散乱的腔板中，其中两块的中部各穿钉一枚木钉，木钉方形，粗细分别是1×0.7和1.1×0.9厘米。两枚木钉当与置放该鼓有关，惜鼓腔不能完全拼合，无法确定两钉间距。据该鼓的形式，暂名此鼓为扁鼓（图六八，2；图版四四，2）。

4.悬鼓　1件（E.12）。形圆体扁，中部微鼓。长8.5、腔口外径约36、腹外径42、腔口壁厚0.7、腹壁厚2.5厘米。出土时，鼓腔已破为数块，经拼合，知其原由十三块腔板组成。腔板均外鼓内凹，两侧、两端各按一定的角度里收，其侧面无接榫痕迹，估计鼓腔也属粘合成体，而后借助鼓皮的拉力和鼓钉的力量加固。各腔板宽狭不等，最大的一块中腰弧宽13.3，最小的一块中腰弧宽6.0厘米。腔板两端固定鼓皮处长2.4厘米，其上布有竹钉，竹钉钉位不规则，且表面仍残留漆皮，故钉数不详。此鼓亦为蒙皮后，连腔带皮（即固定在腔板上的鼓皮）通施彩绘，均以黑漆为地，两端皮面上绘朱色三角雷纹，腹部绘朱色菱纹。就鼓钉在腔面的露头高度及其表面遗留的漆皮来看，鼓皮约厚0.2厘米。鼓腔中部原有三个铺首铜环，环径4.5厘米，出土时有两个尚在腔板上，另一个脱落，但装钉孔眼尚在。三环中有两个横置，一个竖置（即环位与鼓沿呈平行或垂直关系），惜因各腔板边沿腐蚀，鼓腔不能完全拼合复原，三件铺首环钮的间距和角度不能确定。据该鼓的形式，它当是古人所谓“悬而击之”的悬鼓（图六八，4；图版四四，3）。

东室出土的一件铜鹿角立鹤（E.37），有的学者认为即此鼓之架（详本章第二节）。

二、弹拨乐器

弹拨乐器有瑟、琴两种。

（一）瑟

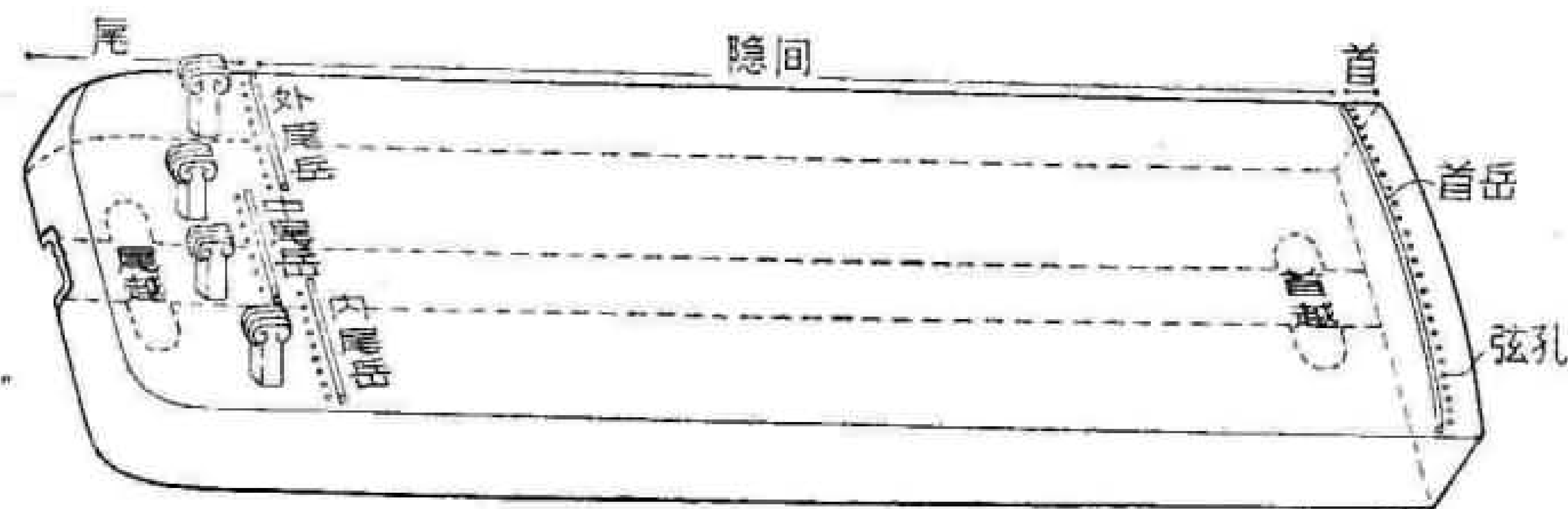
12件。中室七件，东室五件。同出瑟柱计一千三百五十八枚。

瑟的形式有三种：

Ⅰ式　10件。计有：C.16、C.29、C.31、C.32、C.37、C.41、C.42、E.110、E.112、E.127，即中室七件，东室三件。形制、纹饰基本相同，均长方体，主体系用整木雕成，通体髹漆彩绘，色泽艳丽。E.112所用木料，经鉴定为榉木（*Zelkova* sp.）。

C.32，长方体，尾部略收呈微弧形，面板略拱。全长167.3、身宽42.2、尾宽38.5、中高13.7、内、外侧高11.1厘米。主体以整木雕成，小部件系另外加工成形后嵌插其内。瑟体内空，面、侧、挡、底板相连成共鸣箱[1]。各板并不均厚，面板厚约1.5、侧板厚约1.3、首挡厚约5、尾挡厚约6、底板厚0.7—1厘米。

面板上，靠近首端并与之平行亘着一条岳山（即首岳）。首岳呈长条状，长43、宽0.9、高出面板0.8厘米。首岳通体依面板弧度微拱，顶面沿脊线向两边刮削，呈弧面；木质较瑟体坚硬，系加工成形后嵌入。首岳的右边，平行并列着二十五个弦孔。靠近尾端并与之平行亘着三条岳山（即尾岳）。尾岳形同首岳，但较短，靠外侧的尾岳（以下称外尾岳）长13.7、居中的尾岳（以下称中尾岳）长12.5、靠内侧的尾岳（以下称内



图六九　瑟的各部位名称图

1）瑟的各部位名称见图六九。

尾岳）长13.8厘米。尾岳等宽0.9、均高出面板0.8厘米。中尾岳离尾端最近，与内、外尾岳不在一条平行线上。尾岳的左边，亦平行并列着弦孔：外尾岳旁八个、中尾岳旁八个、内尾岳旁九个，亦共二十五个。首、尾岳旁的弦孔径0.4、孔距1.7厘米。首岳与中尾岳间距（隐间）较长，为143厘米，与外、内尾岳间距（亦称隐间）较短，为141.2厘米。瑟面尾部，插立着四个栓弦用的木枘，枘帽扁圆，上刻弦纹，枘身为方锥体。木枘高出瑟面6.5厘米。

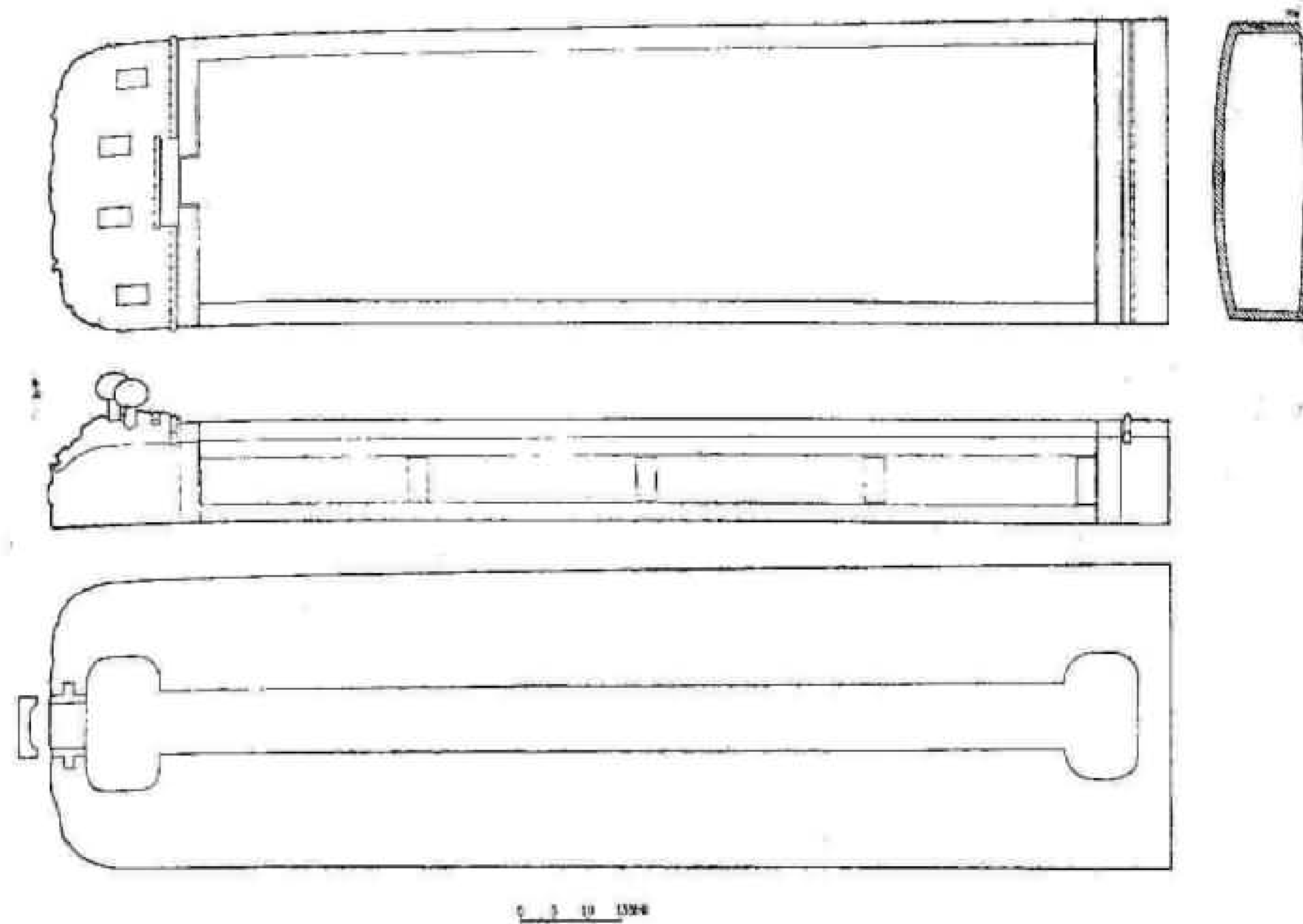
首端挡板与面板垂直，上沿随面板微拱，侧、底沿均齐平。尾端挡板系彩雕，自尾岳处起始内收、下收，不如首挡那样平直，底沿正中嵌一过弦槽。过弦槽由一长方木块掏挖，中部有四个深浅不等的齿状壕，其木质较瑟体坚硬。

底板两端各凿有椭圆形槽，为首越和尾越，两越之间有一狭长槽相连。瑟的内腔，即由此向两边掏挖。首、尾越均宽11—13、连同中间的狭长槽通长156厘米。

通体（连同内腔）均先髹薄薄的黑漆，然后在面、侧、挡、底板外表加髹朱漆，面、挡、侧板上尚加施彩绘。

此瑟的纹饰用彩雕和彩绘的手法表现：瑟尾彩雕，自尾岳左侧，雕以饕餮为主体的纹饰，饕餮鼻、目清晰，大口刚好由嵌在尾端底部的过弦槽构成；饕餮纹上复又浮雕着大小不等的龙、蛇躯体，正中两龙对峙，两边各有七条小蛇，将四个栓弦的木枘环绕其间。饕餮和龙、蛇纹均系先浮雕出它们的重要部位和轮廓，然后施漆彩绘，底漆黑色，其上覆一层朱漆，再以黑、黄两色分别勾勒出各部轮廓或绘鳞纹、花瓣纹。瑟之面板、侧板彩绘，均在黑漆之上覆一层朱漆作地，再用黑、黄和少量银灰色描绘纹饰。面板正中无纹饰，周沿框花边，内、外沿花边绘菱纹，内填几何花纹；左沿花边沿尾岳右侧绘云纹；右沿花边沿首岳左侧绘变形龙纹。首岳右侧以致密的方格纹为地，并排绘有六只振翅飞翔的凤鸟，鸟首朝内。内、外侧板纹饰相同，可分四组：第一组为凤鸟纹，十二只凤鸟分上、下两排，头朝首端，引颈振翅，后面拖着细长的尾巴。凤鸟均以黑漆线勾描轮廓，并着黄、银灰两色，身后衬以黑色致密的方格纹；第二组为变形云纹，亦以黑漆线勾描轮廓，黄、灰两色相填其间；第三、四组纹饰分别是第一、二组的重复。瑟首挡板亦绘凤鸟纹，绘法类似内、外侧板（图七〇、图七一）。

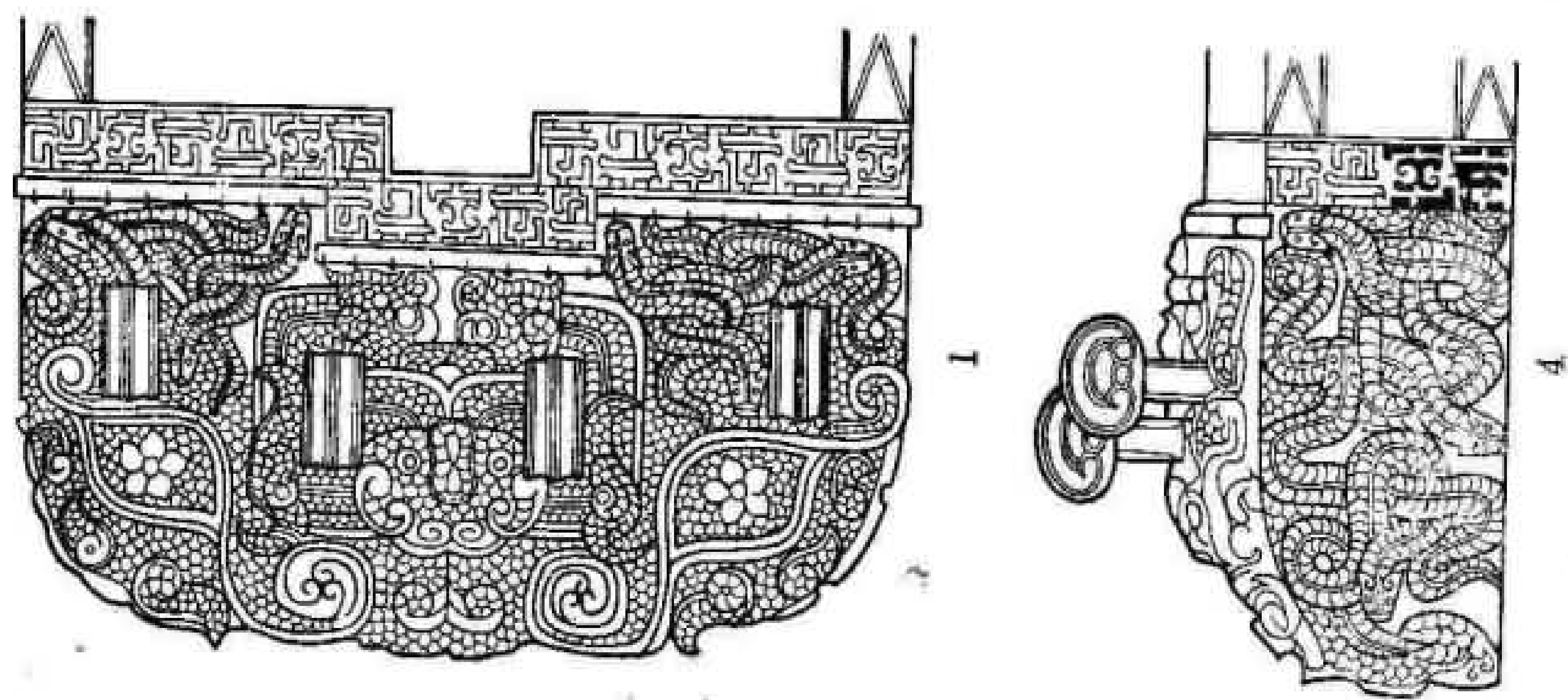
Ⅰ式十件瑟的形制、纹饰又有细微差别：1.花纹组合略有变化（图七二；彩版六，1、2；图版四五）。2.部分瑟之瑟首底部多开了一个凹槽，凹槽均高10、长6.5—7.0厘米，其深度与瑟首侧板厚度相等。瑟首底部开凿凹槽的有：C.31、C.37、C.41、E.110共四件。3.各瑟外、中、内尾岳左侧的弦孔分布不仅一致，分为8(外尾岳)、8(中尾岳)、9(内尾岳)的有：C.32、C.16、E.110、E.112共四件；分为9、7、9的有：C.31、C.41、C.37共三件；分为9、8、8的有：C.42、E.127共二件；分为8、9、8的有：C.29，仅一件。各瑟尺寸详见表二〇。



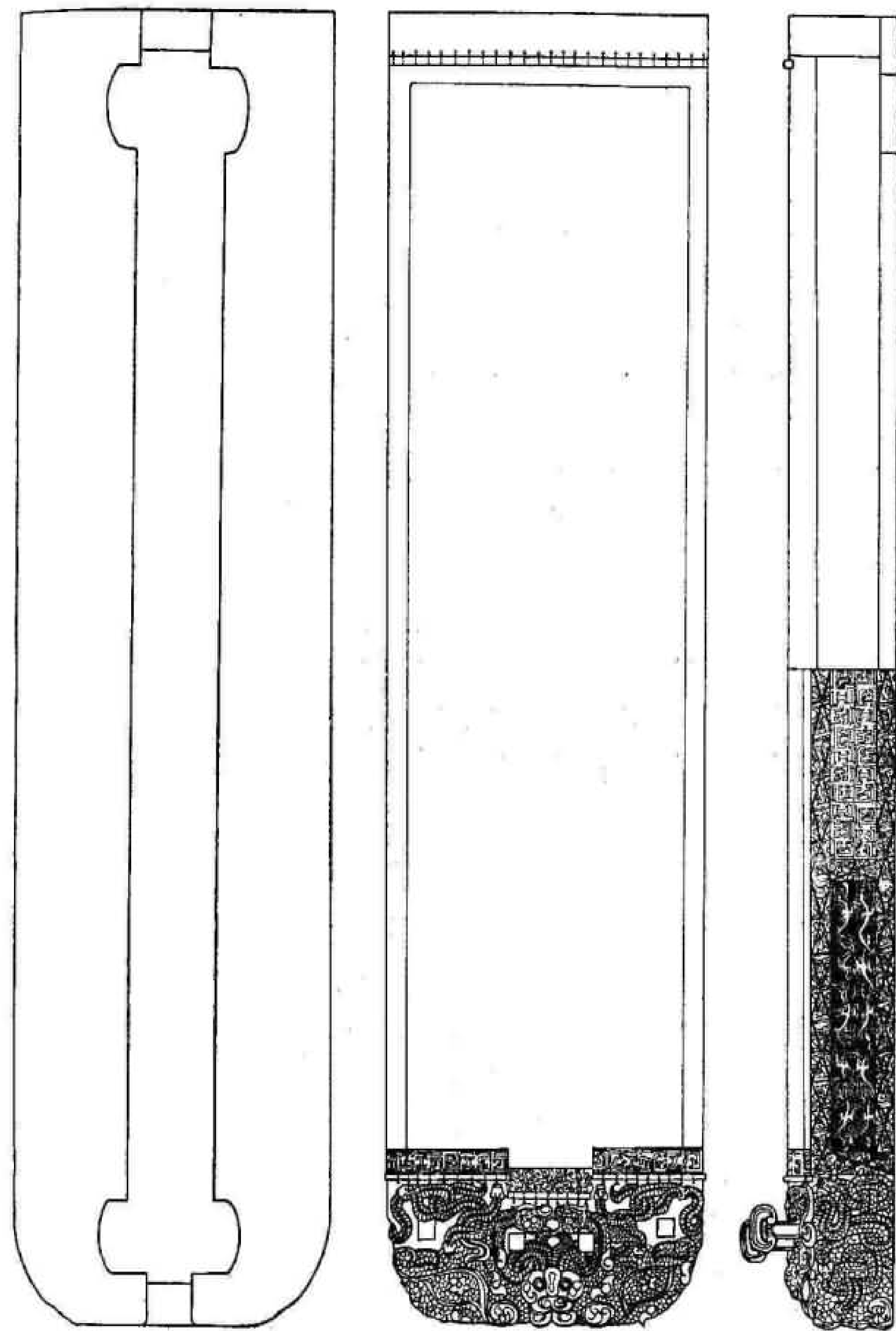
图七〇 Ⅰ式瑟C.32

Ⅱ式 1件（E.193）。长方体。通长164.3、宽41.5、中高13、边高12厘米。所用木料经鉴定为梓木（*Catalpa* sp.）。面板、侧板为整木雕成，底板系嵌进。出土时已破为数块，经拼接可知，底板系由多块木板组成，拼合时，先用竹钉打楔相接，再用金属质的小抓钉加固。小抓钉“⊓”形，长5.5、宽1.0、两头突出部分高1.0厘米。底板亦开有首越、尾越，中间以狭长孔相连，惜破碎太甚，无法完全复原。瑟腔内空，瑟壁亦不匀厚，首端厚4、尾端厚4、两侧板基本等厚1.5、面板厚2.3、底板厚0.5—0.9厘米。腔内各壁内沿开有深1、宽0.6厘米的槽口，内、外壁还紧靠槽口上沿对称布有两对1.1厘米见方的榫眼，疑此槽口和榫眼均与嵌底板有关，可能先从榫眼内横插两根木条，再将底板嵌入槽口，木条从腔内撑底板，以免其受力内凹。

瑟面右侧，嵌有首岳一条。首岳长43、宽0.9、高出瑟面0.6厘米。首岳右侧面板上，并列着二十五个弦孔，孔径0.4、孔距1.7厘米。瑟面左侧，嵌有外、中、内三条尾岳，分别长13.6、12.6、13.2厘米，等宽0.8厘米，均高出瑟面0.5厘米。尾岳左侧的弦孔依外、中、内岳分为9、8、8孔，孔径0.28—0.5、孔距1.5—1.8厘米。首、尾岳边的弦孔均经过返工：首端，多余的弦孔均用竹钉堵塞，剩存二十五个孔；尾端，与面板对直打穿的孔有二十五个，均被竹钉堵塞，余留二十五个斜穿的孔。首岳与中尾岳间距较



图七一 Ⅰ式器C.32花纹图
1.尾（俯视） 2.首（俯视） 3.首挡 4.尾（侧视） 5.首与身（侧视）



图七二 Ⅰ式器C.37

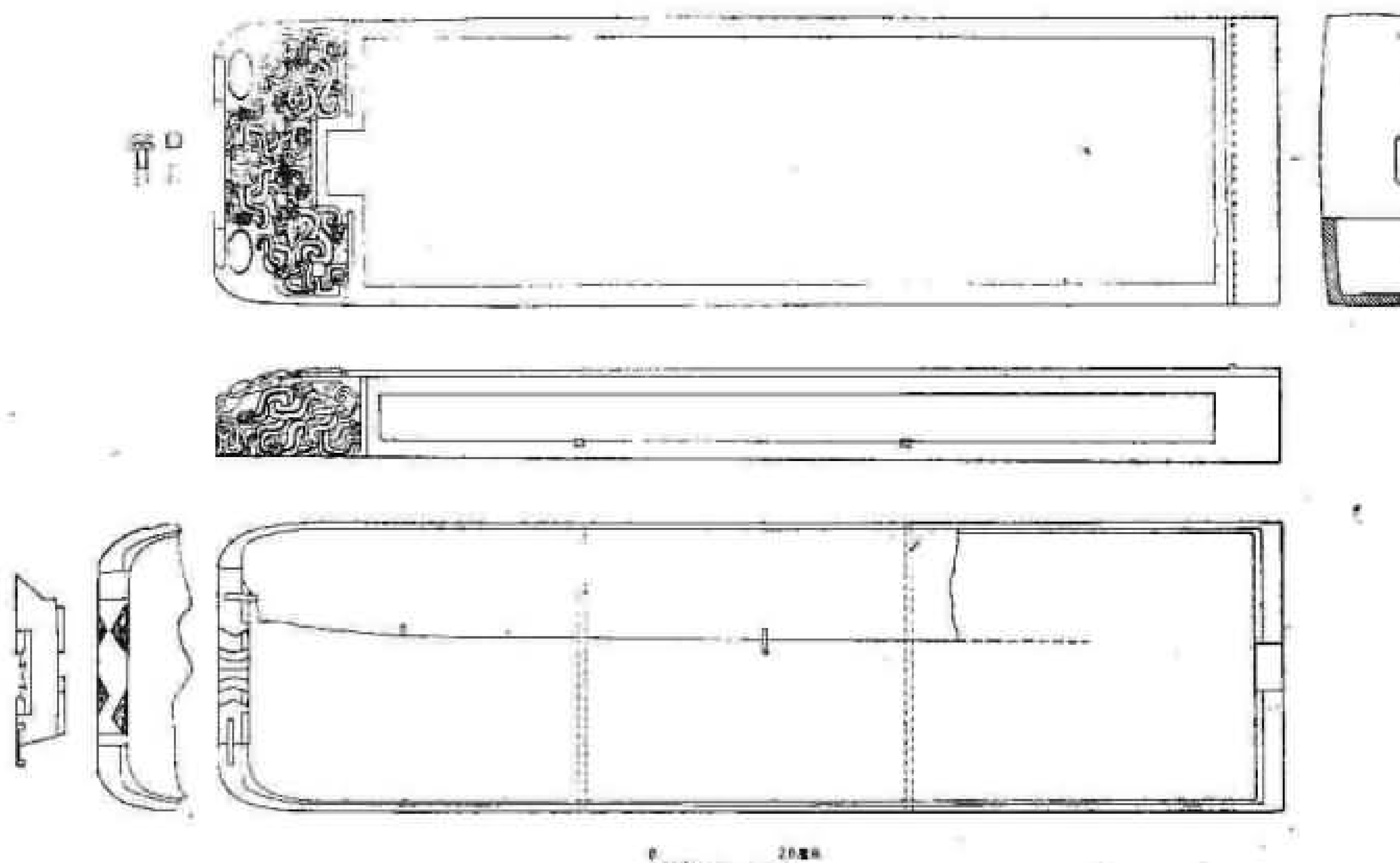
表二〇 **漆瑟数据表** 单位：厘米

器号	式别	通体：长	通体：首宽	通体：尾宽（尾岳处）	通体：高：中部	通体：高：两侧	面、壁板厚：面板	面、壁板厚：首壁	面、壁板厚：尾壁	面、壁板厚：侧壁	底板：厚	底板：首越	底板：尾越	底板：槽：通长	底板：槽：中宽	隐间长	首长
C.32	Ⅰ	167.3	42.2	40.0	13.7	11.1	1.5	5.0	6.0	1.3	0.7—1	11×8.5		156.3	13	141.2 143.0	5.5
C.16	Ⅰ	166.0	43.0	40.2	14.2	11.9	2.0	6.0	5.2	2.7	0.8—1.9	18×10	21×9	154.8		140.5 142.0	5.6
C.41	Ⅰ	168.0	42.3	39.5	13.0	11.5	2.0	5.5	5.5	2.0	0.5—1.9			157.0		141.0 143.0	5.5
C.37	Ⅰ	167.0	43.0	41.0	14.0	12.0	2.0	5.0	5.8	2.5	0.8—1.7			156.2		141.4 143.7	5.3
C.31	Ⅰ	167.0	43.2	40.5	13.8	11.1										141.2 143.0	5.6
C.42	Ⅰ	166.0	40.2	38.5	13.4	10.3	1.5—2.2	4.8	5.5	1.2—1.4	0.5—0.8			155.7		141.5 144.1	5.5
C.29	Ⅰ	168.0	41.0	40.0	12.3	10.0	2.0	3.0	9.0	1.6				156.0		141.5 143.5	5.5
E.112	Ⅰ	167.5	43.0	42.0	14.4	11.6										141.3 144.0	5.6
E.110	Ⅰ	168.0	41.0	40.0	13.5	11.0										141.3 144.5	5.5
E.127	Ⅰ	168.0	43.0	40.8	13.6	11.5	2.0	5.2	6.3	2.1	0.76	残×9.4	19×9.4	156.5	11	141.0 144.2	5.7
E.193	Ⅱ	164.3	41.5	41.0	13.0	12.0	2.3	4.0	4.0	1.5	0.5—0.9			156.3		144.0 149.3	6.5
E.192	Ⅲ	151.0	43.8	43.5		11.35	2.4～2.5	4.4	2.5～5	2.0				141.6		130.0 134.0	4.3

尾长	枘高	首岳：长	首岳：宽	首岳：高	尾岳：外：长	尾岳：外：宽	尾岳：外：高	尾岳：中：长	尾岳：中：宽	尾岳：中：高	尾岳：内：长	尾岳：内：宽	尾岳：内：高	弦孔：首岳孔距	弦孔：尾岳：外（个）	弦孔：尾岳：中（个）	弦孔：尾岳：内（个）	弦孔：尾岳：孔距
18.8	6.5	43.0	0.9	0.8	13.7	0.9	0.8	12.5	0.9	C.8	13.8	0.9	0.8	1.7	8	8	9	1.4—2
18.1	7.0	44.0	0.9	0.5	13.1	0.9	0.5	13.8	0.9	0.5	13.1	0.9	0.5	1.7	8	8	9	1.5—2
19.7	6.5	43.2	0.9	0.6	14.0	0.9	0.6	13	0.9	0.6	13.3	0.9	0.6	1.7	9	7	9	1.2—1.8
18.0	7.0	43.5	1.1	0.7	14.5	1.2	0.7	12.8	1.2	0.7	14.3	1.2	0.7	1.5—2.2	9	7	9	1.4—2
19.0	7.0	43.0	0.9	0.7	14.0	1.0	0.6	12.5	1.0	0.6	13.6	1.0	0.6	1.5—1.7	9	7	9	1.5—2.2
	7.0	41.4	0.84	0.7	13.9	0.77	0.5	12.6	0.69	0.5	13.8	0.87	0.5	1.6—1.8	9	8	8	1.5—1.8
17.5	7.0	42.0	0.9	0.7	12.5	0.77	0.5				13.6	0.86	0.6	1.6	8	9	8	0.8～1.2
20.0	7.0	42.7	0.7	0.6	14.0	0.7	0.7	12.3	0.7	0.7	14.0	0.7	0.7	1.5—2.1	8	8	9	1.1—2.1
19.5	6.6	41.0	0.8	0.7	12.8	0.87	0.7	13.8	0.77	0.7	12.8	0.7	0.7	1.4—1.6	8	8	9	1.4—1.7
19.5	6.6	43.0	1.0	0.6	13.4	0.8	0.7	13.1	0.8	0.6	13.7	0.73	0.6	1.5	9	8	8	1.27—1.64
18.5	6.5	43.0	0.9	0.6	13.6	0.8	0.5	12.6	0.8	0.5	13.2	0.8	0.5	1.7	9	8	8	1.5～1.8
12.7		44.0	0.9	0.6	13.8	0.8	0.6	12.6	0.8	0.6	13.7	0.8	0.6	1.5～1.8	9	7	9	1.5～1.8

长，为149.3厘米，与外、内尾岳间距稍短，为144厘米。瑟面尾端，凿有四个方榫眼以插立栓弦的木枘，但此瑟仅清出三件木枘。枘帽扁圆，上刻弦纹，枘身方锥体。三件木枘中，二件无饰无漆，一件髹黑漆。瑟尾底部的过弦槽亦系嵌入，形如齿状缺口。

此瑟的纹饰较简单，瑟尾浮雕如Ⅰ式瑟那样的饕餮、龙、蛇纹，但未施彩，仅髹黑漆，其面板、侧板亦仅用黑漆勾勒边缘（图七三）。



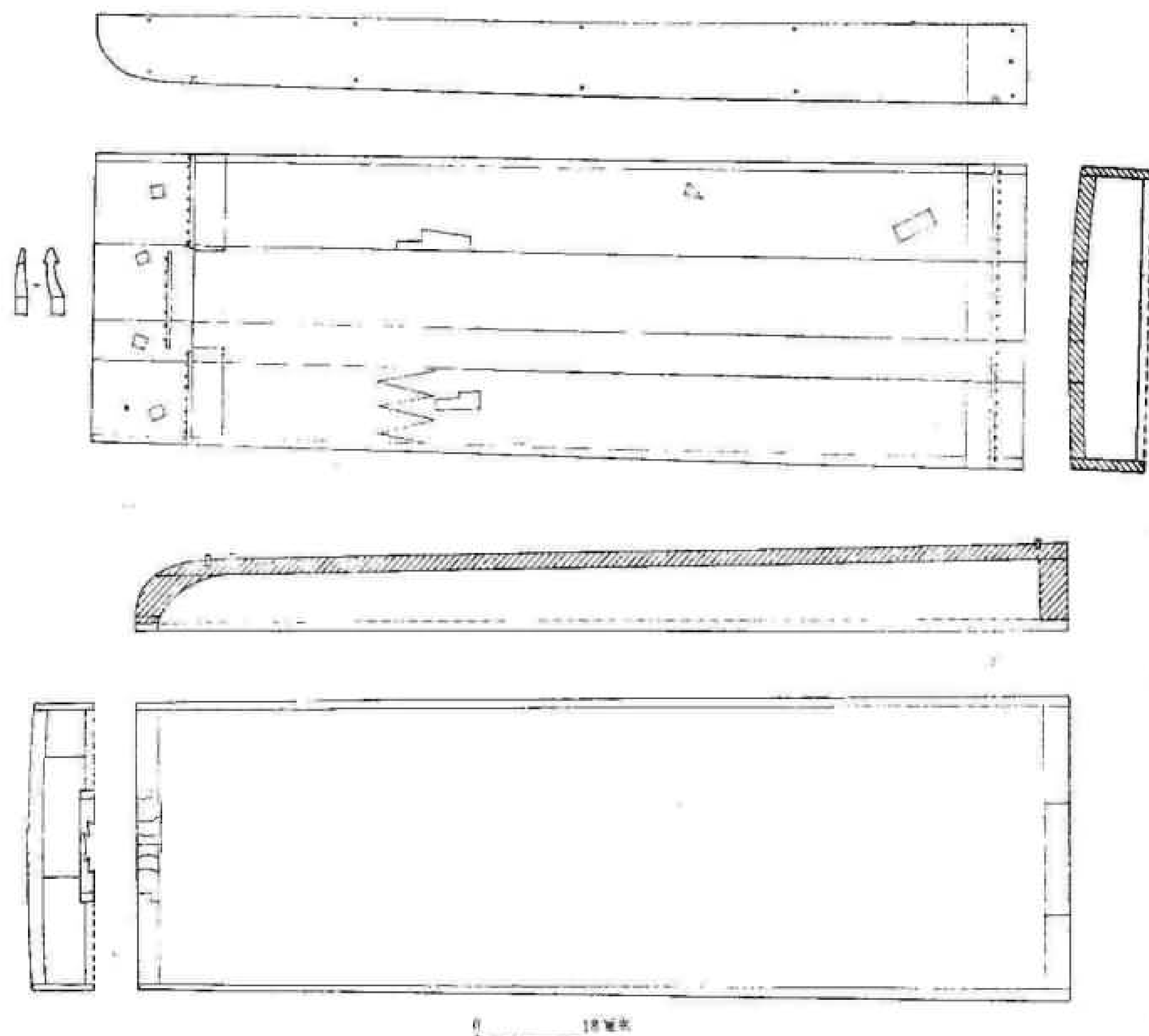
图七三 Ⅱ式瑟E.193

Ⅲ式 1件（E.192）。长方体，长151、宽43.8、高11.35厘米。整体系由多块木板拼成，出土时已散架。面板由四块粗糙而宽窄不一的木板组成，厚2.4至2.5厘米，其中最内一块尚有尖形齿状接榫。内、外侧各为一块整板，均一面微鼓在外，一面平直在内，高11.35、中厚2厘米。瑟首挡板由三块厚木组成，中间微鼓，宽41.3、外侧高7.2、内侧高7.4、中间高8.8、厚4.4厘米。瑟尾挡板也由三块厚木组成，靠内侧底部经过掏挖呈弧形。底板不详。瑟体各部衔接处均用竹钉打楔相接，钉孔径为0.4至0.5厘米，间距不等。

嵌在瑟面右侧的首岳长44、宽0.9、高出瑟面0.6厘米。首岳右侧面板上，并列二十三个弦孔，加上内、外侧板表面上与之并排的两个弦孔，共二十五个，孔径0.3—0.45、孔距1.5—1.8厘米。嵌在瑟面左侧的外、中、内三条尾岳，分别长13.8、12.6、13.7厘米，均宽0.8—0.9厘米，均高出瑟面0.5—0.6厘米。尾岳左侧的弦孔依外、中、内岳分

为9、7、9孔，孔径0.3—0.43、孔距1.5—1.8厘米。首岳至中尾岳长134、距内、外尾岳等长130厘米。瑟尾亦凿四个方榫眼，以插栓弦用的木枘，但仅清出木枘二件，形与Ⅰ、Ⅱ式瑟的木枘相近。瑟尾底部亦嵌有齿状过弦槽。

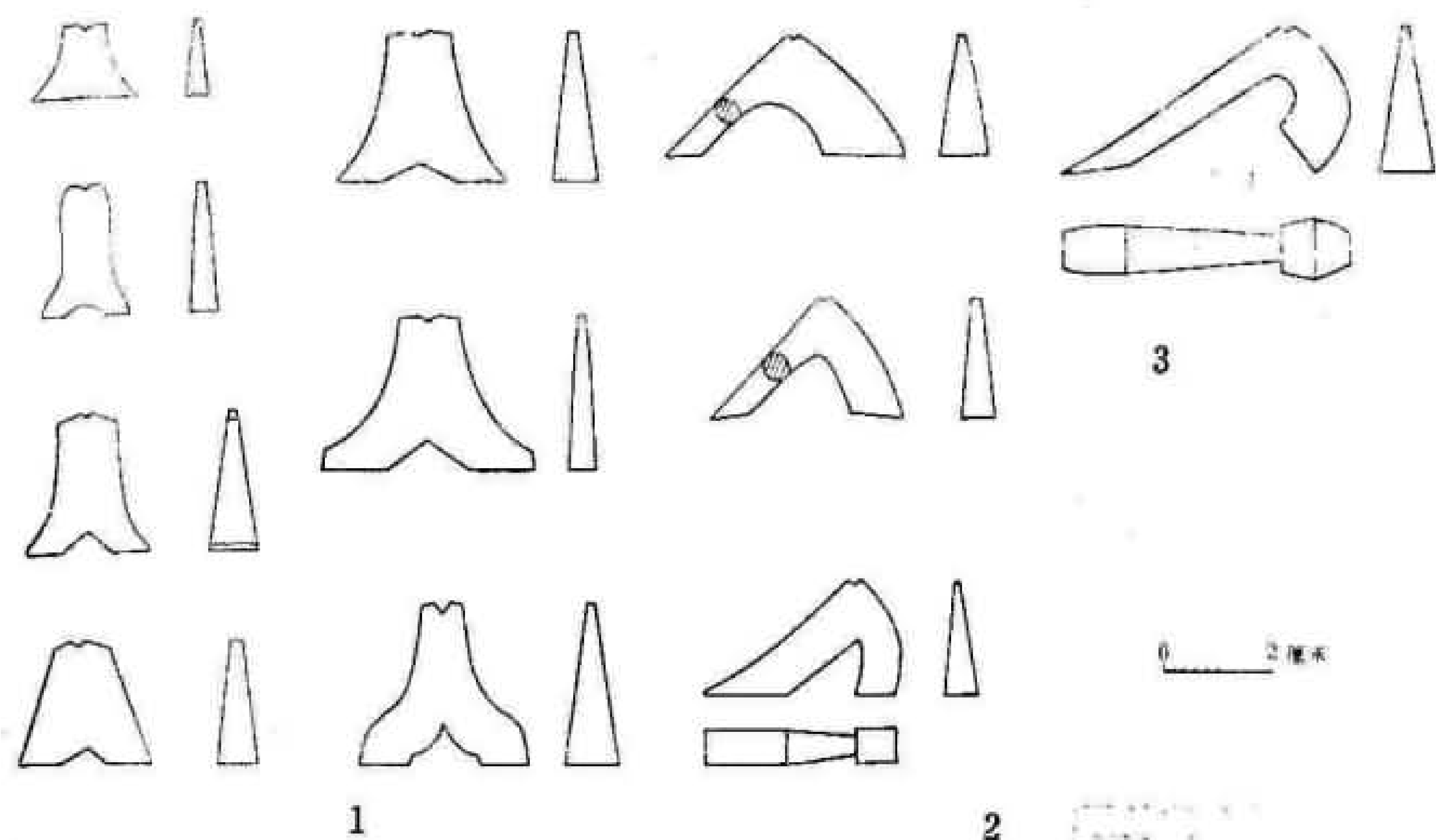
此瑟既无雕饰，也无彩绘，做工粗糙，且不见底板，疑为未完工的瑟坯。但其造型和制作方法显然与Ⅰ、Ⅱ式瑟有别（图七四）。



图七四 Ⅲ式瑟E.192

瑟柱 共1358枚。多出自两个专门盛放瑟柱的竹笥中，其中C.131内出六百八十三枚，E.17内出五百七十六枚，西室2号棺内出一枚（WC2：13），由墓坑淤泥中清出九十八枚。瑟柱保存较好，据其形式可分三式：

对称式 740枚（E.17出五百六十六枚，C.131出八十二枚，墓坑淤泥中清出九十二枚）。拱桥形。部分木制，部分疑为骨制（质地较硬，色黑，但不是髹漆所致）。均上窄而薄，下宽而厚；柱顶微凸，中间刻有承弦槽；取其中线（无论正面、侧面）相剖，两边造型、尺寸完全对称（图七五，1；图版四六，1、2、4）。但它们的



图七五 瑟柱（出自E.17）
1.对称式 2.不对称式 3.弯钩式

形状却不尽相同：柱两侧有的直线下斜，有的曲线下斜，还有先直线下斜而后曲线外鼓，更有上呈圆肩（指柱顶两角）、中腰内收的，仅一枚作平底未经掏挖，余均掏有空档，多呈磬折形，部分呈塔尖形。此式柱最大者（以其高度计）高3厘米，最小者高1.3厘米。大小柱之间，若依0.1厘米左右的递减高度，可划为十六种，其中以高2.5厘米的一种柱数最多。各柱木纹均呈横向（即与瑟面平行），个别受损的柱多顺木纹断开。

不对称式 608枚（C.131出六百零一枚，墓坑淤泥中清出七枚）。均木制。形近上式，但两足长短宽狭不一，柱顶较尖，正中刻有承弦槽；柱之两足，一宽且厚，一窄且薄，若以其中线划分，两边的夹角、尺寸均不对称。最大者高2.5、最小者高1.5厘米，介于两者之间的又可分为高2.3、2.1、1.8厘米三种。等高的柱，两足跨度（或下端宽度）也不相同，最宽者4.9、最窄2.7厘米。从木纹的走向和各柱足底部的两个髓芯可以看出，此类柱直接取材于小树枝的自然分叉。两枝交叉处为柱顶，上刻承弦槽，两枝为足，足底面均向外倾斜，以与瑟面弧度更加吻合。以较粗一枝做成的足，两面被削成扁平状，而较细的一枝做成的足仅经剥皮或稍作刮削呈圆梗状（图七五，2；图版四六，1、3、5）。

有一枚柱形类似不对称式，但取材同于对称式，即用整木加工而成。

弯钩式 10枚。均出自竹笥E.17。此式作弯钩状，柱顶较尖，正中刻有承弦槽；底宽且厚，顶窄且薄，两足一长一短，底部不在一个平面上，却构成了一个略大于九十度

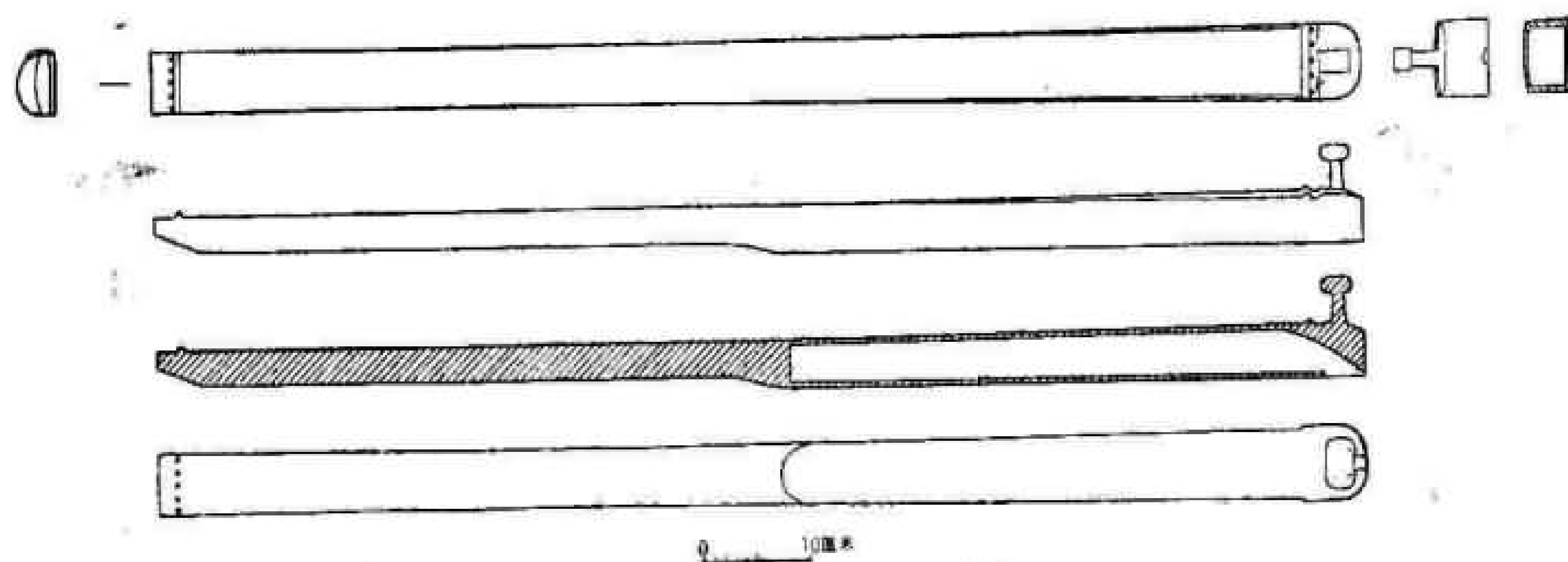
的夹角，造型极为独特。其两足无法稳立在瑟面上承受弦的张力和压力，据各瑟内外侧板微鼓的现象，将这种柱置于瑟边，长足立于面板，短足立于侧板，刚好吻合。由此可知，此式柱是瑟之最内、或最外一弦的柱。其特有的形制解决了瑟之最边一弦因离侧板太近不易立柱的困难。柱立于瑟体后，承弦槽与面板的垂直距离约为1.5厘米（图七五，3；图版四六，6）。

（二）琴

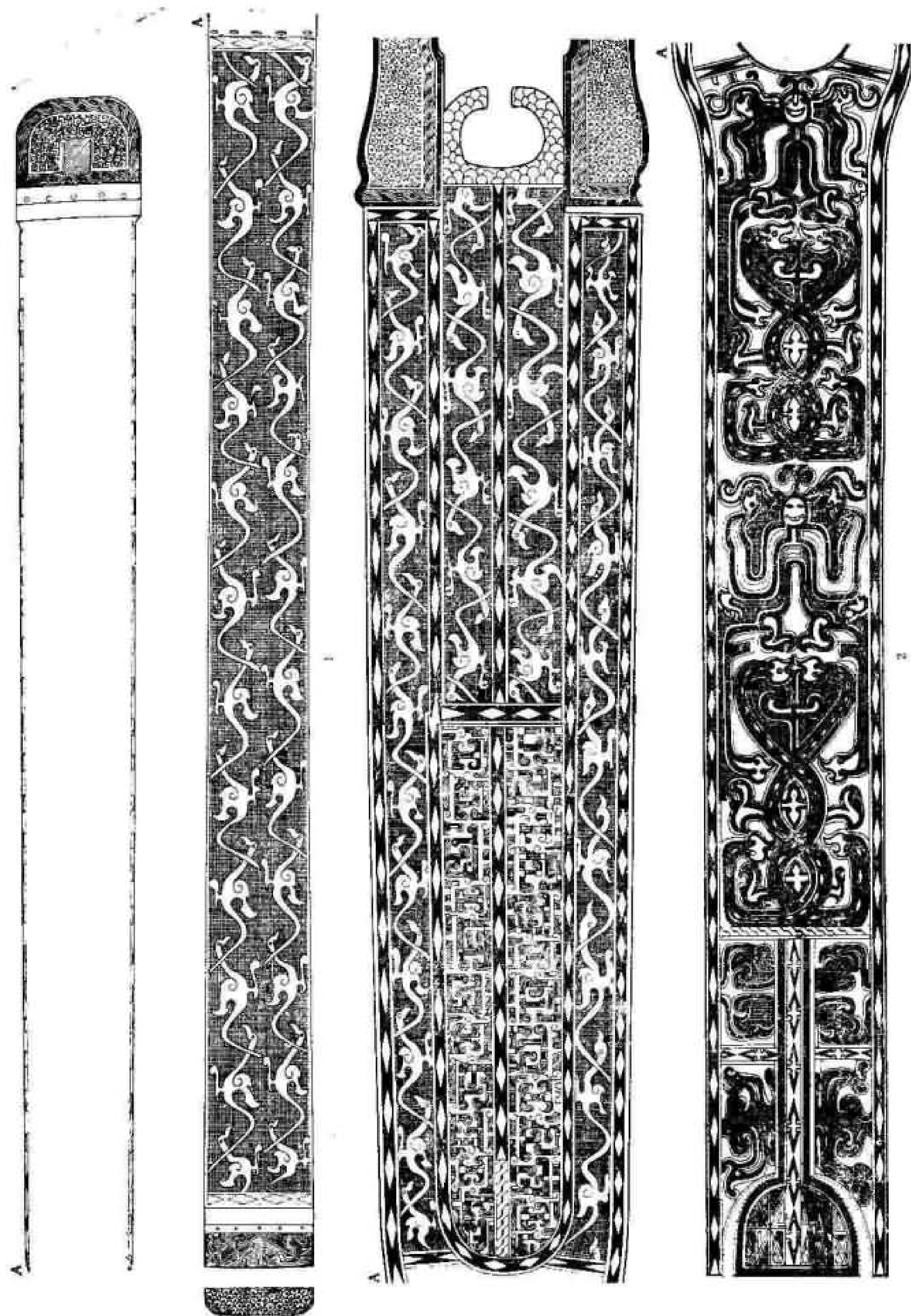
2件。均出自东室。

1.五弦琴　1件（E.11）。木质。形若长棒，首段近方，尾段近圆。全长115、首（体较方的一端）宽7.0、高4.0、尾宽5.5、高1.4厘米。琴面平直狭长，首端立一蘑菇状柱，柱高出琴面4.4厘米，系供拴弦之用。弦已朽烂无存。拴弦柱旁和琴面尾端分别横亘着首、尾岳山。首岳长5.1、底宽0.8、高0.35厘米；尾岳长4.5、底宽0.8、高0.35厘米。两岳间距106厘米。两岳外侧，均并列五个弦孔，孔径0.3、孔距为1厘米。琴身首起长52厘米为一狭长形音箱，内空，周壁平直，底板首端尚开一椭圆形孔与内腔相通。琴身另一段表面平直，底部弧圆，尾端呈坡状上收。通体未见附有琴轸和柱，也未见附轸和立柱的痕迹。

器身通以黑漆为地，底板、侧板均以朱、黄两色描以精细缛丽的彩绘。各部周沿绘大小相近的菱形纹边。琴首端线描鳞纹，边绕綯纹。狭长形音箱的两个侧面，在非常致密的方格纹衬地上各绘十一只和十二只引颈振翅的凤鸟。鸟首均朝琴首，音箱底面亦用同样手法绘六对凤鸟和一段变形云纹。琴身后半段底面彩绘变形鸟纹、龙纹、三角雷纹和人形纹。最令人注目的人形纹饰，如两幅图案性漆画上下相接。其一，人作蹲状，有目有口，头顶长发高竖且向两旁弯曲，头顶两侧各有一蛇；上肢作龙形，向上曲伸，胯下有二龙，龙首相对，龙身环绕三道，龙尾各向后翘，通体饰菱纹。其二，人亦作蹲状，面孔比前者多出个大鼻梁直冲天灵盖，月牙形的大嘴张而上翘，双目倒挂，相当两



图七六　五弦琴E.11



图七七　五弦琴E.11花纹图
1.正面花纹　2.背面与侧面花纹

耳之处各有一蛇。其胯下双龙形与上同。这幅漆画有可能是《山海经·大荒西经》所叙夏后启上天得乐的写照[1]。

此琴形制独特，属仅见的实物，因其可张弦五根且又近属琴类乐器，暂名“五弦琴”（图七六、图七七；彩版六，3；图版四七）。

2.十弦琴 1件（E.104）。木质。近长方体，面圆鼓，底方平，首宽厚，尾狭薄翘起。全器由琴身和一活动底板组成，通长67、通高11.4、宽19厘米。同出琴轸四枚。

琴身可分音箱和尾板两部分，系用整木雕成，音箱长41.2、首宽18.7、中宽19、尾宽6.9、首高6.5、中高6.0、尾高6.4厘米。其形近长方体，但不甚规则，表面圆鼓尚有波状起伏。面上无徽，仅刻有几道弦纹，近于首端并与之平行亘一条岳山，长16.2、宽1.6厘米，高低因底面圆凸而不等，外端高2.5、内端高2.8、中高1.9厘米。岳山外端距音箱首沿较近，为2.6厘米，内端距首沿较远，为3.4厘米。岳山上有被弦勒过的痕迹，右边尚并列十个弦孔与弦痕相对，孔径0.45、孔距1.6厘米。音箱内空，底面开有两孔与内相通，一孔为大半圆形，紧靠首沿；一孔较长，头宽腰细，竖置底面中部，孔长26.5、首宽6.8、中宽4.8、尾宽5.9厘米。尾板与音箱尾部表面相连，是一段实木，长25.8、首宽11.4、尾宽6.8、首厚4.4、尾厚2.2厘米。尾板条状，表面及底、侧亦不平直，如波状起伏，面上亦刻弦纹；底部倒立一足，足高4.5、宽2.4、厚3.2厘米；尾板末端微微上翘，外沿距地10.2、内沿距地10.4厘米，表面可见勒弦痕迹，此距音箱表面岳上的距离为62.0至62.8厘米。

琴身下面垫放的活动底板，形制大小基本与音箱底面吻合，长41.4、首宽19.0、匀厚2.1厘米。其表面挖有与音箱底部的开孔相对应的长方形浅槽，与音箱扣合十分严密。底板浅槽内存有四枚琴轸。轸木质，均长2.6、外径1.4、内径0.8厘米。

琴通髹黑漆，出土时仍光泽柔润。其形制与长沙马王堆出土的一件七弦琴颇为接近[2]，因可张施十弦，名为“十弦琴”（图七八；彩版六，4；图版四八）。

三、吹奏乐器

吹奏乐器计笙、排箫、篪3种。

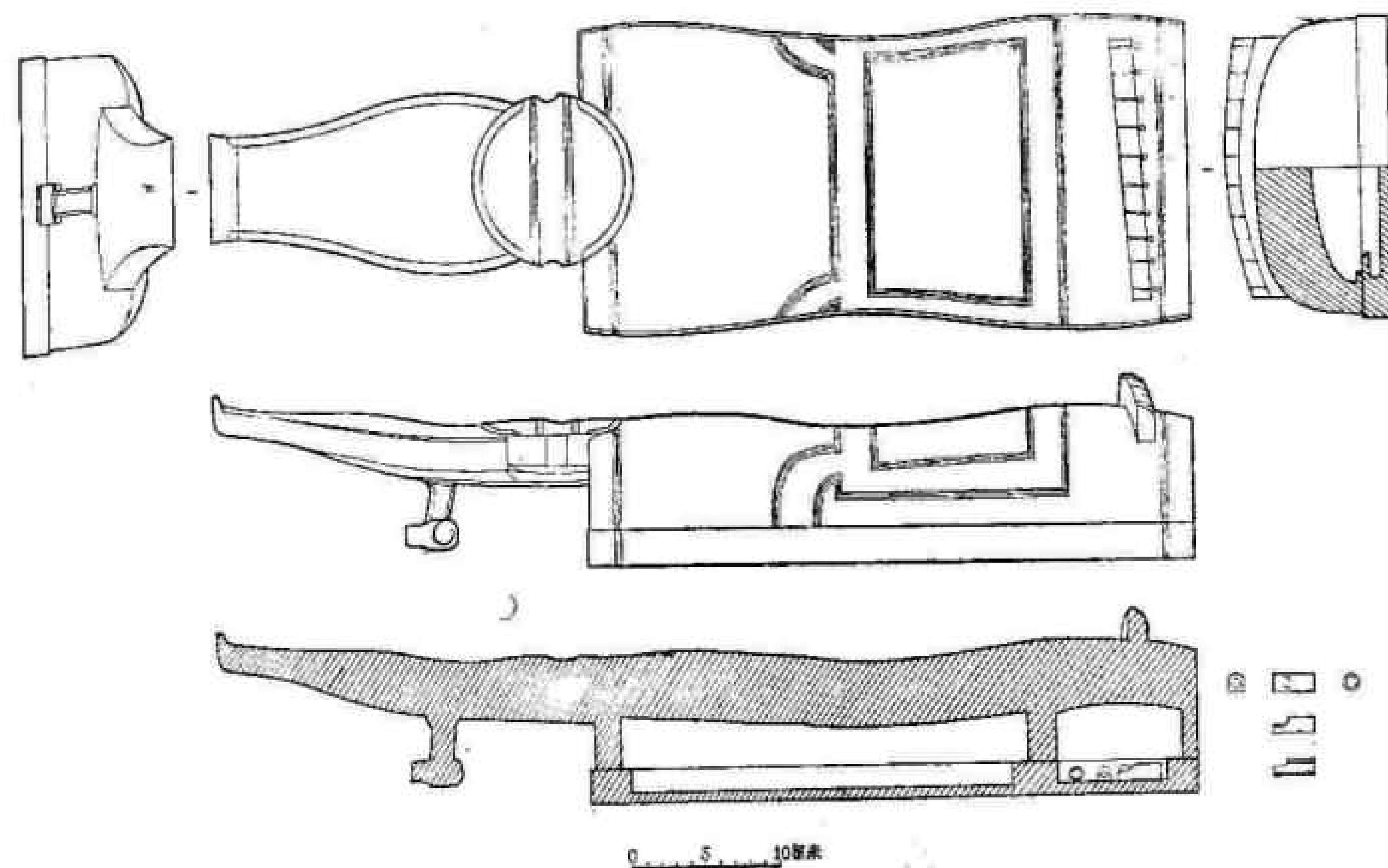
（一）笙

共6件。中室四件（C.18、C.51、C.57、C.3），东室二件（E.9、E.124）。

形与现今葫芦笙近似，均由斗、苗（即笙管）、簧组成，表面通饰彩绘。其各部分的组合情况是：簧嵌于笙苗底部，笙苗底部透穿笙斗。出土时，因墓内积水使各器漂移，离开了原来位置并已解体，多数因浸泡而致腐受损。现据整理情况，按斗、苗、簧分类叙述：

1）冯光生：《珍奇的夏后开得乐图》，《江汉考古》1983年1期。

2）湖南省博物馆、中国科学院考古研究所：《长沙马王堆二、三号汉墓发掘简报》，《文物》1974年7期39页。

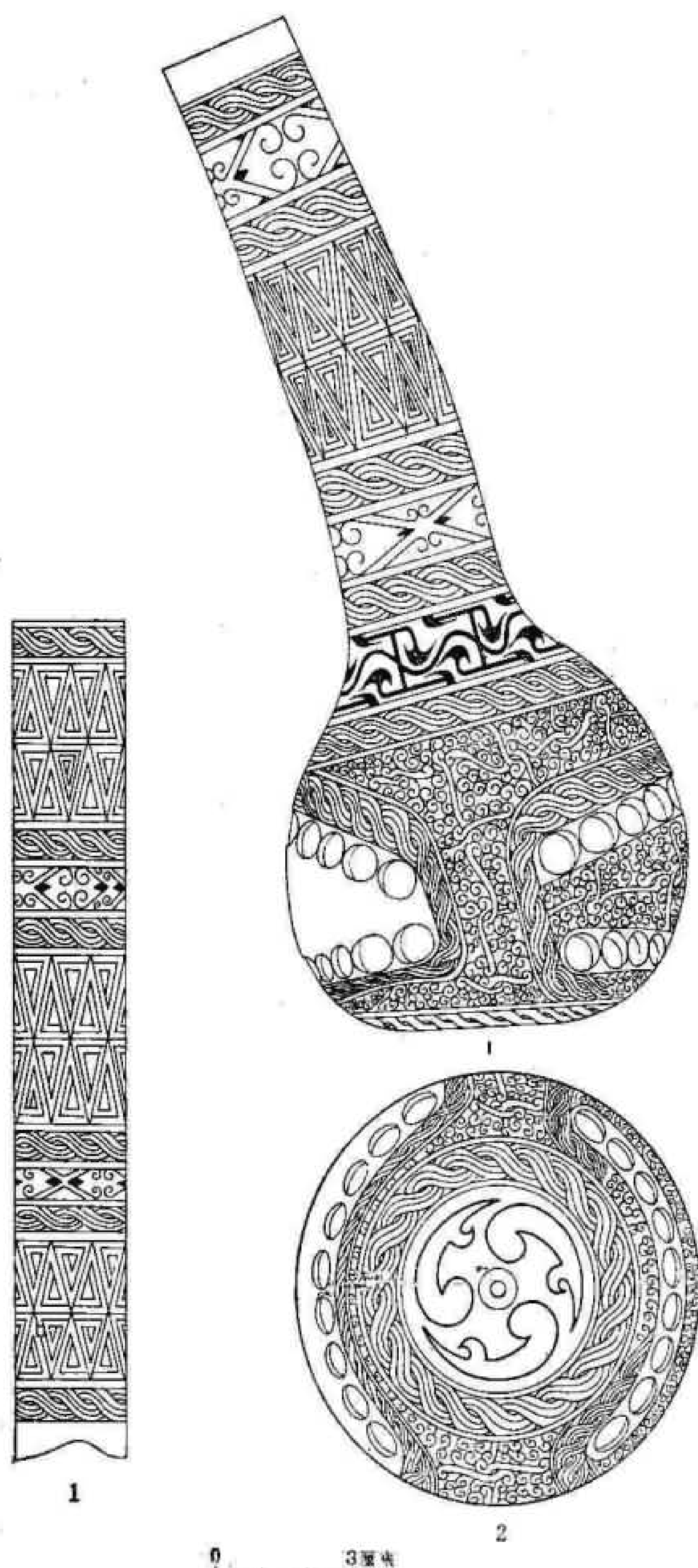


图七八 十弦琴E.104

1.笙斗 共6件。匏质，形制相同，大小稍异。均用匏范制定型，复加工而成。腹圆形，中空，一段连有吹管，腹、管相连处可见范匏时遗下的一周不规则印痕。腹部横列两排圆孔，并上下穿透。吹管较长，中空，口平。斗面均髹漆饰彩绘。出土时，多有破裂。

E.9为十八簧笙之笙斗，器形保存完整。通高20.8、腹部周长29.0、吹管长13.8、吹管口径2.7—3、壁厚0.35厘米。腹上面，开有十八个圆孔，孔分前后两排，每排九孔。孔径0.8至1.1厘米，孔距甚近，几乎是一孔紧挨着一孔。两排圆孔距离不等，左窄右宽，分别为1.5至2.7厘米。腹底面，亦有十八个圆孔，均与上面的孔相对，笙苗即是通过这上下相对的圆孔插立斗中。腹部与吹管相连处，腹径渐收，其间有一周参差不齐的印痕，靠吹管一边稍微凹下。由此可知，笙斗的定型，主要是据设计要求，以一定圆径的外范套入幼匏上端，使之长成长筒状，以作吹管；幼匏下部未加约束，便长成较圆的自然形态，用作斗腹。定型的成匏，需掏去内瓤，打开上端作吹口，并在腹部凿孔，用以插入笙苗。

E.9的表面通体以黑漆为地，朱、黄两色线描花纹。腹部上下绕两排圆孔饰绹纹，腹下填云纹；斗底正中饰一涡纹，涡纹四周又绕饰绹纹，其他各部分满饰云纹。吹管仅吹口约有1厘米长的净地，余均分段绕饰绹纹、三角雷纹、变形菱纹、卷草纹（图七九）。



图七九　笙E.9
1.笙苗花纹展开图　2.笙斗

E.124为十八簧笙之笙斗，形制、纹饰同上。出土时已残，但可基本拼拢。通高约22、腹部周长34.0、吹管长约14、吹管口径3、壁厚0.4厘米。腹部上下各有十八个圆孔对穿，均分前后两排，其中上面的两排间距，左边为1.1、右边为1.9厘米。

C.57为十四簧笙之笙斗，形制、纹饰同上。器形较为完整。通高22.0、腹部周长29.5、吹管长14.0、吹管口径3.25、壁厚0.37厘米。腹部上下各有十四个圆孔对穿，均分前后两排，其中上面的两排间距，左边为1.2、右边为1.8厘米，孔径均在0.9—1.0厘米之间（彩版六，5；图版四九，1）。

C.18为十二簧笙之笙斗，形制、纹饰同上。残甚。从所余残片可知其通高约22、腹径约8.5、吹管长约15、吹口壁厚0.35至0.4厘米。腹部上下各有十二个圆孔对穿，均分前后两排，其间距不详。

C.51为十二簧笙之笙斗，形制纹饰同上。残甚。吹管残长13、吹管口径2.6、壁厚0.3厘米。腹部上下各有十二个圆孔对穿，均分前后两排，其间距不详。

C.3，腹部不存，圆孔数

不详，仅剩残吹管。其纹饰同上。残长10、口径2.8、壁厚0.4厘米。

2.笙苗　共残剩32件。均竹质管状，经鉴定系取材于较细的芦竹（*Arundo donax* linn）秆的上部[1]，多数苗是单节，少数较长者是双节（竹节虽被捅穿，用X光透视仍可见其遗痕）。笙苗出土时，均腐蚀严重，大部分从下端断开。综观所剩残苗，知其原貌为：上、下端口齐平，中空；近于上端，多开有“▽”、“⧖”形音窗；近于中下部均有圆形或近于方形的指孔；下端均开有长方形的嵌簧孔；底端周沿稍经刮削，略呈锥形，以便安插。

笙苗均黑漆为地，以朱、黄两色相间绘以绹纹、三角雷纹、变形菱纹。苗与斗面相交处存有似漆液形成的圆弧形梗，疑为入斗后，另用漆或它物弥缝而留下的痕迹。苗之下部（近于斗表面和斗内部分）未加彩绘，底端绕饰朱漆。

1）本墓竹质器物的用材鉴定系由华南植物研究所贾良智教授进行，有关结果见附录一六。

表二一　　笙苗数据表　　单位：厘米

苗别（标本号）＼数据项目	残长	径 外	径 内	嵌簧孔 残长	嵌簧孔 宽	嵌簧孔 距管口	出音孔距管口	指孔距管口
1	27.4	1.1	0.8					25.2
2	27.2	1.1	0.8					25.2
3	15.3	0.95	0.6					13.1
4	15.0	0.95	0.6	1.2	0.4	13.8		11.0
5	19.1	0.95	0.6					16.5
6	12.2	0.93	0.65	1.2	0.45	10.5		5.5
7	16.1	0.95	0.7					13.4
8	9.8	0.9	0.55					6.9
9	8.0	0.7	0.47	2.0	0.35	5.9		3.3
10	9.2	0.8	0.47	1.9	0.4	7.3		4.0
11	7.9	0.8	0.45	1.8	0.4	6.1		3.9
12*	12.4	1.1	0.9					
13*	18.1	1.1	0.9					
14	18.9	1.0	0.75				4.1	
15	16.3	1.0	0.6				6	
16	15.2	0.9	0.65				5.4	
17	17.3	1.0	0.74				3.2	7.0
18	12.4	1.1	0.83				5.1	
19**	13.6	1.0	0.75				9.3 5.1	
20	12.4	1.0	0.7				3.6	
21	11.0	0.8	0.58	1.0	0.4	10		4.7
22	10.6	0.8	0.6					5.2
23	8.3	0.78	0.6				1.8	4.9
24	6.8	0.78	0.55					4.2
25	20.2	1.0	0.6	1.4	0.5	18.8		16.1
26	17.5	0.7						14.7
27	17.5	0.6～0.85						12.5
28	17.0	0.65～0.85						13.7
29	16.75	0.75～0.9						14.2
30	15.8	0.9～1						
31	15.0	0.7～0.8						
32	14.6	0.65～0.8						

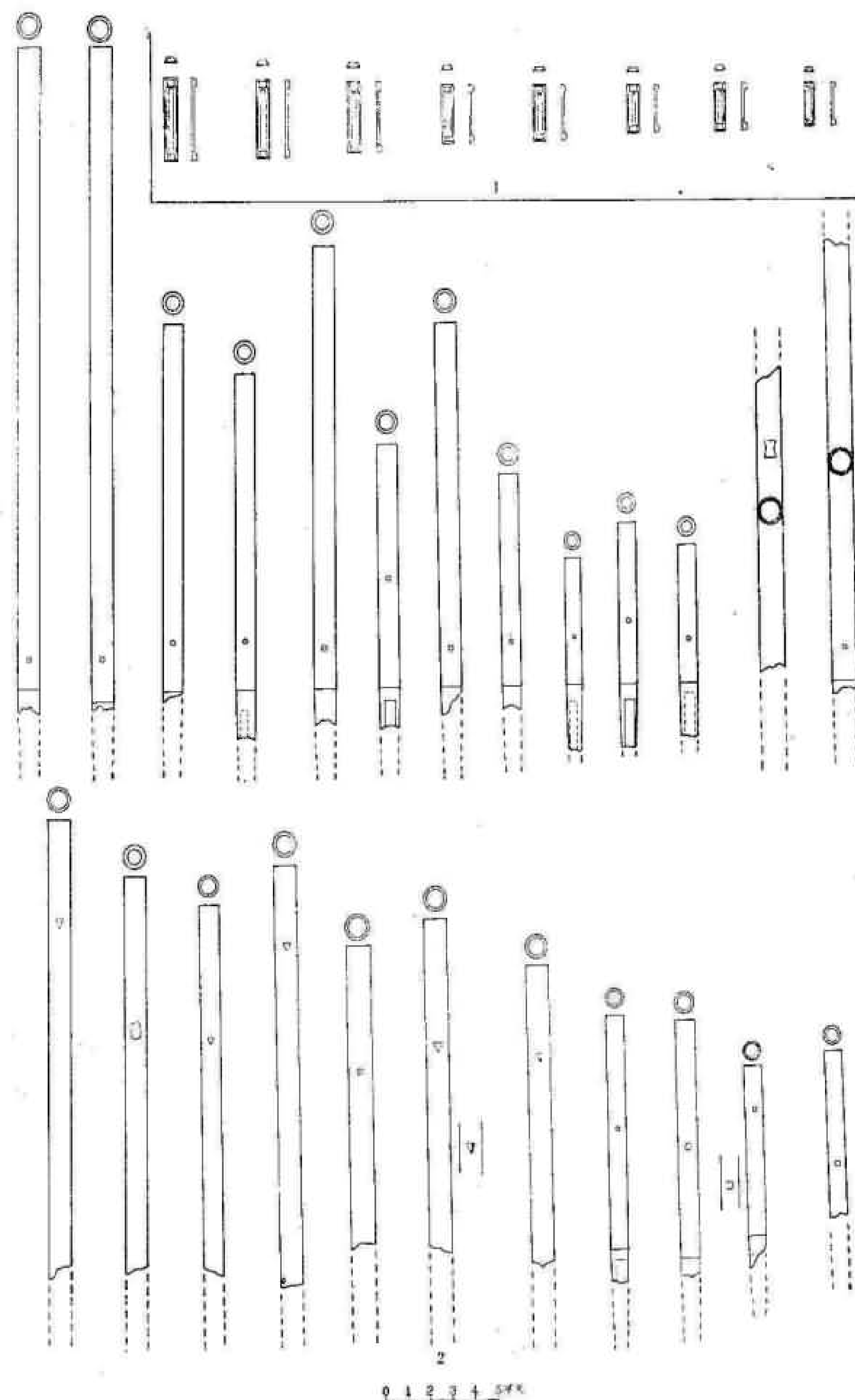
*　口底均残。
**　共有两个出音孔，均三角形。

将残损较少的笙苗统一编号整理，其中标本25（笙苗标本号，下同）比较完整：顶端存，底端残，苗身开有指孔，未开音窗，底端有一段嵌簧孔，通体纹饰清晰可见；残长20.2、外径1.0、内径0.6厘米；自顶端计，指孔相距16.1、彩绘纹底沿相距17.8、弧形"漆梗"相距18.2、嵌簧框顶边相距18.8厘米，嵌簧框宽0.5、残长1.4厘米。标本1最长，残长27.4、外径1.1、内径0.75厘米。标本24最短，残长6.8、外径0.75、内径0.5厘米（图八〇）。其余各苗详细数据见表二一。

3.笙簧　出土时有十件较为完整。芦竹质，细条状。经鉴定系取材于芦竹秆的下部切成较厚的长片复加雕琢而成。形制相同，大小稍异。分簧框、舌两部分。框呈长方形，两端较厚，凸如梯形平台状；两边稍薄，凸如棱状。簧框底端连着舌根，舌扁平条状，与框之上端及两边有细如发丝的缝隙，可自由振动。笙簧各部均极纤细，故出土时受损较重。较完整的笙簧中，标本1最大，框长3.5、宽0.62、边厚0.13、舌长2.55、宽0.22、厚0.06厘米；标本10最小，框长1.52、宽0.5、边厚0.1、舌长1.2、宽0.14、厚0.04厘米（图八〇）。其余笙簧尺寸见表二二。

表二二　笙簧数据表　单位：厘米

数据 项目 / 标本号	框			舌		
	长	宽	边厚	长	宽	厚
1	3.5	0.62	0.13	2.55	0.22	0.06
2	3.25	0.60	0.11	2.34	0.24	0.06
3	2.95	0.60	0.11	2.09	0.20	0.05
4	2.70	0.59	0.11	1.75	0.18	0.06
5	2.45	0.58	0.09	1.60	0.18	0.05
6	2.35	0.58	0.10	1.55	0.18	0.04
7	2.20	0.55	0.10	1.35	0.15	0.05
8	2.00	0.55	0.10	1.23	0.15	0.05
9	2.00	0.50	0.10	1.23	0.14	0.04
10	1.52	0.50	0.10	1.20	0.14	0.04



图八〇　笙簧与笙苗
1.簧框　2.笙苗

（二）箫（排箫）

2件。出自中室。经鉴定系用苦竹（*Pleioblastus maculatus* maclure）的竹秆制成，形制相同，大小稍异。

C.28，通体呈单翼片状，上沿齐平，下沿参差不齐，系用十三根不同长短的箫管并列，加三个竹夹并经缠缚而成。出土时，器形基本完好，仅第一根箫管口沿豁缺。其上部宽11.7、下端宽0.85，左边长22.5、右边长5.01、厚约1厘米。

箫管系用单节细竹稍经加工而成，均将竹管较细的一端截开，刮薄口沿，用作吹孔；下端留有竹节未透，用作自然封底。各管均吹孔在上，以长短顺序并列拢靠，孔口一端十分齐平、紧凑。左起第一管最大，长22.5、外径0.85厘米；第十三管最小，长5.1、外径0.55厘米。其余箫管数据见表二三。

夹固箫管的竹夹均用径为1厘米的细竹制成，一端以自然竹节为约束，竹节上连有相对的两根竹片，竹片宽0.50—0.60、厚0.10—0.20厘米。竹夹长度分别为11.75、11.30、9.0厘米，按序由上而下拦腰夹固箫管，有节的一端均在箫管较短的一侧（即右侧），距吹孔水平位置分别是1.20、3.80、6.70厘米。竹夹开口在箫管较长的一侧，距吹孔水平位置分别是1.65、4.0、7.0厘米。第一、二根竹夹通栏夹住十三根箫管，在与第六、七根箫管相交处和第一根箫管外侧的夹口处均有细索缠缚；第三根竹夹夹固第一至第九根箫管的下部，在与第四、五根箫管相交处和第一根箫管外侧的夹口处亦有细索缠缚。

表二三　　排箫箫管数据表　　单位：厘米

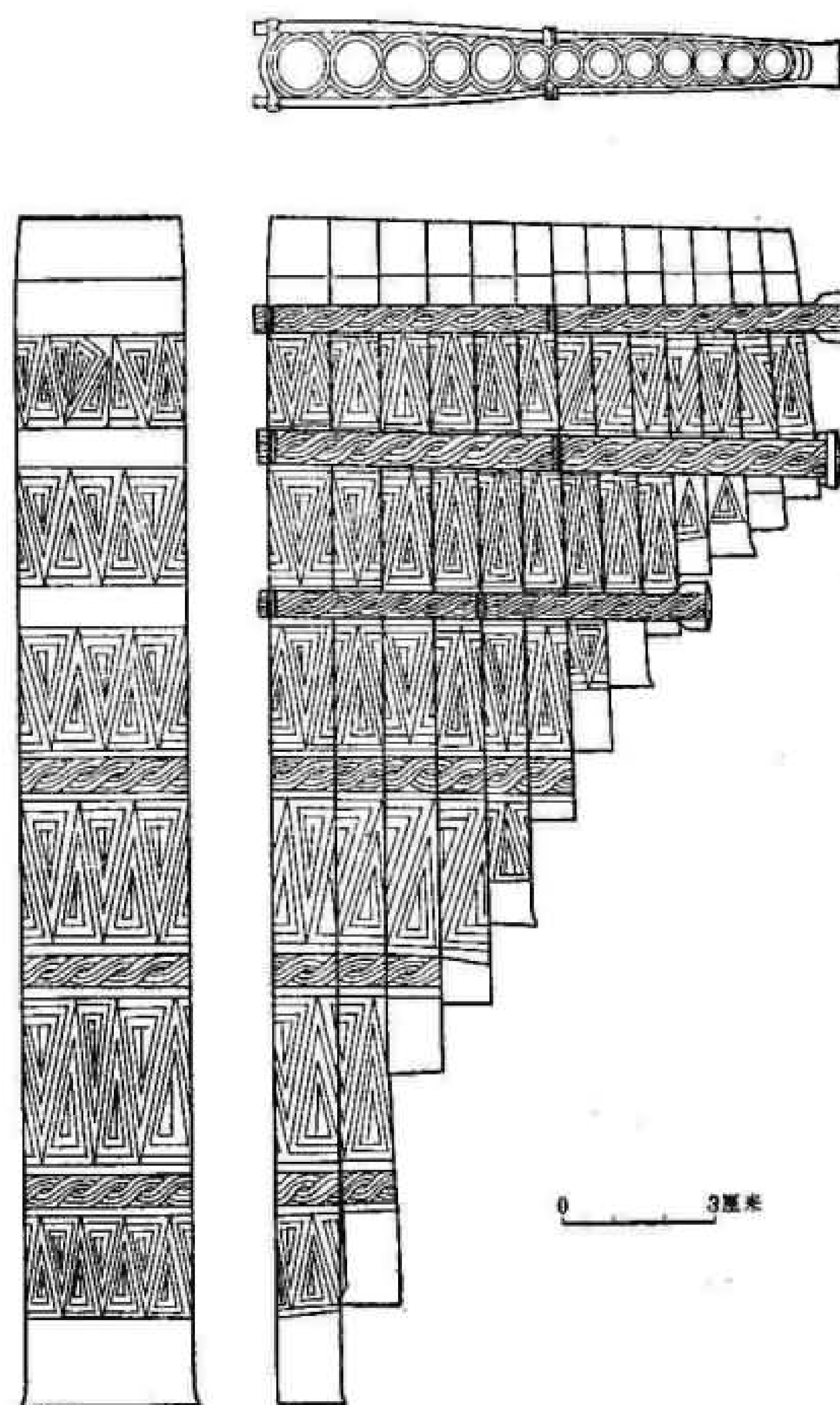
器号	数据		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C.28	长	外	22.5	20.4	16.2	14.8	13.4	11.2	9.9	8.7	7.7	6.5	6.2	5.6	5.1
		内	22.3	20.2	16.0	14.6	13.2	11.0	9.7	8.5	7.5	6.3	6.0	5.4	4.9
	径	内 口	0.65	0.65	0.55	0.6	0.55	0.6	0.5	0.5	0.55	0.5	0.45	0.5	0.4
		内 底	0.7	0.7	0.6	0.65	0.6	0.65	0.5	0.5	0.55	0.5	0.45	0.5	0.4
		外	0.85	0.85	0.8	0.80	0.8	0.75	0.7	0.7	0.7	0.65	0.6	0.6	0.55
C.85	长	外	22.8	20.9	15.8	13.8*	13.5*	10.9	10.25	8.6	7.7	7.0	6.3	5.6	5.4
		内	22.6	20.7	15.7	*	*	10.8	10.1	8.5	7.6	6.85	6.1	5.4	*
	径	内 口	残	0.7	0.8	0.7*	0.7*	0.65	0.6	0.6	0.55	0.6	0.6	0.55	残
		内 底	0.9	0.8	0.85	0.8*	0.8*	0.75	0.75	0.65	0.65	0.6	0.6	0.55	0.55
		外	1.2—1.3	1.1—1.2	1.1	0.9—1.0	0.9—1.0	8.5—9	0.8	0.8	0.7—0.8	0.7	0.7	0.7	0.7

* C.85第4、5两管均口、底残破，管长为残迹估测，径系取中段量得。第13管亦然。

箫通体以黑漆为地，用朱色线描绹纹和三角雷纹。近吹孔处，各管均饰长约1厘米的一段朱漆。三根竹夹两面均饰绹纹，竹夹之间箫管管身饰三角雷纹。第三根竹夹之下，各箫管下部，横绕三道绹纹，间绘四排三角雷纹。竹夹上的绹纹连同箫管下部的绹纹犹如六道绳索拦腰将十三根箫管编织连贯一体。各管底部均留有一段黑色净地，长度不一，约为0.5—1.8厘米（图八一；彩版六，6；图版四九，2）。

此箫刚出土时，在没有脱水的情况下有八个箫管尚能吹奏出乐音。从中可知，它们不是按十二律及其顺序编列，由之构成的音列至少是六声音阶结构。

C.85，器形、纹饰均与上述C.28同。保存情况略差，部分箫管断损，吹孔受腐豁



图八一　排箫C.28

缺。上部宽12.4、下端宽1.3、左边长22.8、右边长5.4、厚1.5厘米。左起第一管最大，其上端缺损，残长20.7厘米（据吹孔水平位置量得原长为22.8厘米）；第十三管最小，其上端缺损，残长3.5厘米（据吹孔水平位置量得原长为5.4厘米）。其余各箫管数据详见表二三。其三根竹夹，靠近吹孔的第一根长12.7、第二根长12.8、第三根长8.25厘米。第一、二根竹夹通栏夹住十三管，在与第六、七根箫管相交处和第一根箫管外侧的夹口处各有丝线缠缚；第三根竹夹夹固第一至第七管，在与第三、四管相交处和第一根箫管外侧的夹口处亦有丝线缠缚。竹夹有节的一端距吹孔水平位置分别是：1.0、3.7、8.6厘米，夹口距吹孔水平位置是：3.1、5.4、9.2厘米。

（三）篪

2件（C.79、C.74）。均出自中室。为竹质管状，通体髹漆彩绘。出土时外形基本完好，内壁稍有腐烂。

C.79，以一节竹管制成，经鉴定竹系苦竹。管之端口不通，一端以自然竹节封底，一端以物填塞（因表面漆皮遮盖，填塞物质料不详）。管身开有吹孔一，出音孔一，指孔五。全长29.3、首端（近于吹孔端）径1.90、尾部径1.75、尾端（因竹节外凸，微粗）径1.85、壁厚约0.2厘米。经用X光探测，量得管首填塞物厚约0.3、管尾竹节厚0.1—0.3厘米。

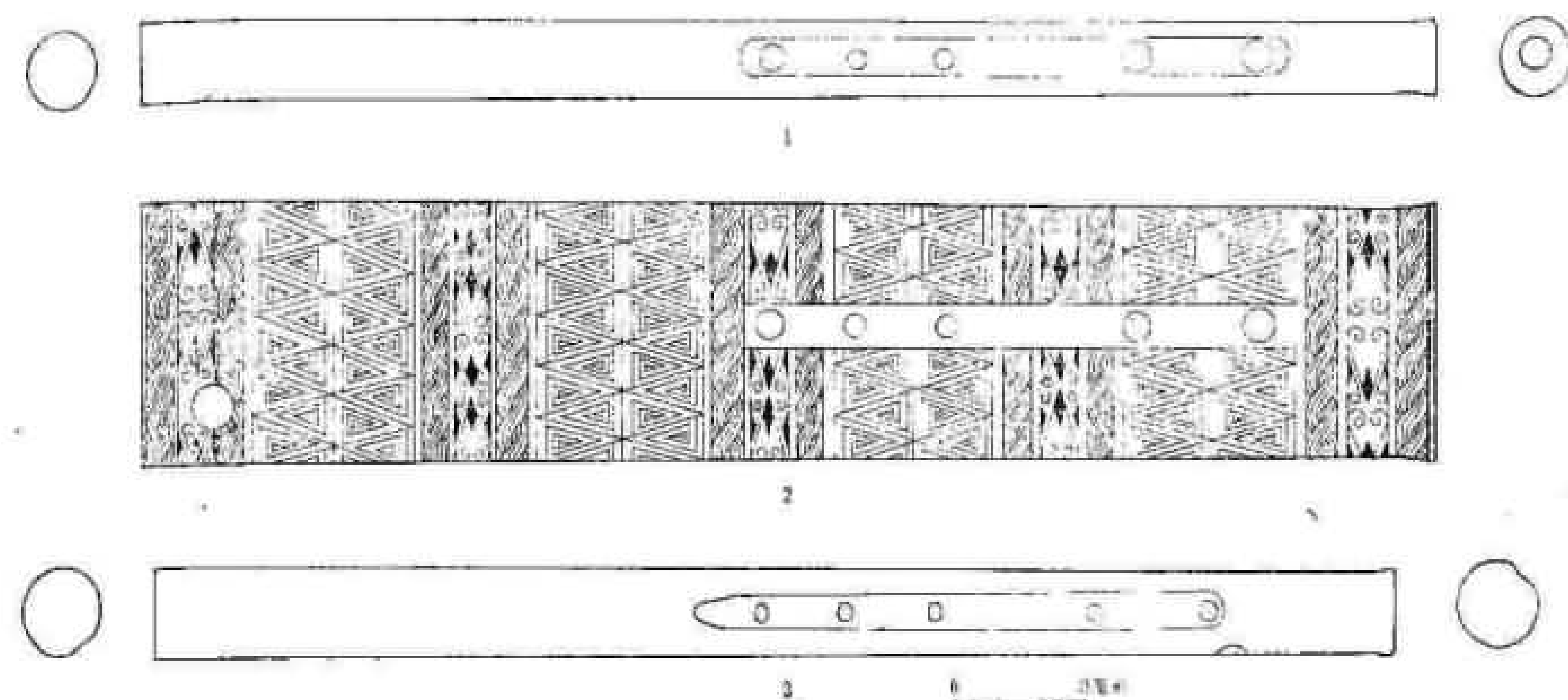
在管身一侧近两端处，各开一椭圆形孔，两孔长径均与管端平行，其位置相互对应，在同一水平面上。一孔距首端1.7、径为0.5×0.9厘米，系吹孔；另一孔距首端25.15、径为0.70×0.74厘米，系出音孔。

在与吹孔、出音孔呈九十度关系的管身另一侧，距首端13厘米处，有一刮削成12.5×0.7厘米的条形平面，上面并列五个指孔。第一指孔距首端14.2、孔径0.27×0.44，第二指孔距首端16.1、孔径0.33×0.45，第三指孔距首端18.2、孔径0.32×0.40，第四指孔距首端22.0、孔径0.32×0.32，第五指孔距首端24.7、孔径0.32×0.32厘米。第一、二、三指孔孔径本系等圆，但在髹漆时，漆液弥住了各孔靠首端的孔沿，使其不甚规则。

管身通体以黑漆为地，开有指孔的条形平面以朱线框之，余均用朱、黄两色相间，绕管身分段饰绹纹、三角雷纹和变形蒌纹（图八二，3；图版四九，3）。

C.74，以一节苦竹竹管制成。首端闭口，以物填塞，尾端系竹节，节已透空成0.64×0.67厘米的圆孔，从孔沿下凹处亦即孔壁上的黑漆判断，此孔系人为所致。管身开有一个吹孔，一个出音孔，五个指孔。全长30.2、首端径1.7、尾部径1.54×1.6、尾端径1.65×1.62、壁厚约0.25厘米。管首填塞物厚0.3厘米。

管身的吹孔、出音孔、指孔位置与上一件相似。吹孔距首端1.3、径0.65×0.75、出音孔距首端26.05、径0.65×0.75厘米。开列指孔的条形平面距首端14.1、长13、宽



图八二 篪

1.篪C.74 2.篪C.74花纹展开 3.篪C.79

0.8厘米。第一指孔距首端14.5、孔径0.54×0.57，第二指孔距首端16.6、孔径0.5×0.5，第三指孔距首端18.6、孔径0.5×0.54，第四指孔距首端23.1、孔径0.5×0.5，第五指孔距首端25.9、孔径0.5×0.5厘米。

管身漆绘与上述C.79相同（图八二，1、2；图版四九，3）。

两器均为横吹单管乐器，形制近似，均吹孔在上，且有一器（C.79）两端闭口"有底"。据《周礼·春官·笙师》郑众注："篪，七孔"，《尔雅·释乐》："大篪谓之沂"。郭璞注："篪，以竹为之，长尺四寸，围三寸，一孔上去，寸三分。名翘，横吹之。小者尺二寸"。又《北堂书钞》一一一卷："篪，六孔，有底"。因此定名为篪是有根据的。

吹篪时，双手执篪端平，掌心向里，不像今之吹笛，掌心向下。

残竹管 1件（C.243）。出自中室。残长6.9、壁厚0.3厘米。出土时管壁已瘪合在一起，量其周长为5.3、算得外径为1.68、内径为1.08厘米。这是竹管的一端，管口保存完好。通体以黑漆为地，口沿描0.3厘米宽朱漆，管身绘朱色三角雷纹。因疑此残竹管与吹管乐器有关，特附记于此。

第二节 青铜礼器和用具

一、概 述

此墓共出青铜礼器和用具134件，其中青铜礼器包括有食器、酒器和水器三类共117件，青铜用具17件。青铜礼器，除两件大尊缶出自北室外，其余全部出自中室。它们主

要置于中室的南部，一些显示墓主身份的礼器，如九件束腰平底鼎、八件方座簋、两件大鼎及四件盥缶等，由南向北依次排列，秩序井然。器物的配套亦保存其原貌，如鼎钩或倒挂鼎耳下，或置于鼎盖上；两件大鼎的口沿上架放一支长柄匕，等等。这些放置整齐的青铜礼器，与编钟、编磬等乐器同处一室，反映了墓主生前享有礼乐的情况。

其它青铜用具，有的和中室礼器出在一起，有的出自东室，也有少量的出自北室。

这些青铜礼器和用具保存得相当完整，有的器物表里显露黄铜色，但大多呈黑褐色。与各地历年发掘的同时期墓葬所出青铜礼器相比，此墓所出数量之多、品类之全、铸制之精和保存之好，都是非常突出的。许多器物造型奇特，纹饰华美，为前所未见的艺术珍品。我们在具体记述各类器物之前，先对这批铜器进行一些综合介绍。

（一）重量和合金成份

这批青铜礼器和用具的总重量共计2344.568公斤，占墓内所出全部青铜器件总重量的22％强。它们都是实用器具，其中有五件器物的重量超过100公斤。两件大尊缶，分别为327.5公斤和292公斤，是现已发现的东周时期两件最大最重的酒器。

青铜礼器和用具的质地，主要是铜、锡、铅合金，一般含铜量为80％左右。经武汉工学院铸造教研室对若干标本进行化验，其化学成份如表二四：

表二四　青铜器化学成份测定表

器号	器名	铜%	锡%	铅%	锌%	铁%
C.87	鼎	79.54	13.76	5.98	0.01	<1
C.126	鬲	81.78	12.52	4.63	0.00	<1
C.105	簋	81.58	13.52	4.07	0.00	<1
C.237	盒	82.89	13.60	1.70	0.00	<1
C.186	盥缶	79.74	16.50	3.26	0.02	／
C.139	鉴缶	79.59	18.30	1.32	<0.01	／
C.148	盘	82.82	11.27	4.36	0.01	／
C.197	炉盘	80.70	15.20	3.87	0.00	<1
E.37	鹿角立鹤底盘	84.48	12.52	2.60	0.00	<1

（二）铸造工艺

这批青铜器具的外表和内里，大都留有明显的铸造痕迹，一些器件的内部连接情况也较清楚，又经有关科研单位采用现代技术进行检测，经综合考察，得以了解当时铸造工艺与发展水平。

结构简单的器物和复杂器物的主体，继续沿用商周以来传统的浑铸法，将拼合的范

倒扣浇注。例如，鬲用四块外范（腹、足部分三块，底部一块）和一块内模合范铸成；鼎、簋、鉴等器的器身，腹部有三条纵向范痕，底部有一圈范痕，表明也用四块外范。

某些体积庞大的器物，采取分段浇铸的方法铸成。例如两件大尊缶，先用四块外范和一块内模铸成上半段，再接铸下半段和器底，两相结合的器表内外形成一道宽大的凸箍带。联禁大壶则分三次铸造，先分别铸出壶颈和圈足，再通过浇铸器腹将其结合成一整体。

这批铜器在铸造工艺上有两个突出的特点：

1.分铸法和焊接技术的广泛应用

复杂器物的耳、足和其他附件、附饰，都在浇铸器体前分别先行铸好。许多器物采取商代以来传统的铸接方法，将事先铸好的附件嵌入器体范内，浇铸器体时使之铸接为一。例如两件大鼎、九件束腰平底鼎的耳，以及两件大尊缶盖上的钮，便是这样铸接的。但大部分器物的附件和器体之间，采用焊接法将其连接起来。具体加工方法有两种：第一种方法是，在各种附件的根部留出芯撑（即榫头，有时另加木质），而在器体的相应部位留出铆眼，相互套合后用焊料固定。器体上的铆眼，有的穿透器壁，有的未透。为使相互连接更加牢固，某些器物的附件榫头插入器壁后，用锤将顶端铆住，还有另加一块铜片的。出土时，个别器物因焊料脱落，附件松动，但未分离为二。第二种方法是，在器体与附件连接的部位留出凸榫，而在附件相应部位挖出一部分泥芯，以使器体凸榫与附件套合，然后用焊料焊成一体。

所用焊料有铜焊和镴焊两种：

铜焊　铜的熔点高，是一种强度较高、操作困难的焊接方法。所出青铜器具中，用作炊煮的炉盘、小口鼎、匜鼎等器，均用铜焊法焊接，鼎的三足和炉盘的耳钮与器体接合处都留有清晰的铜焊痕迹。

镴焊　铅锡合金的熔点低，是一种操作简便、经济实用的焊接方法。这种方法除用以焊接一些三足器的器足外，更多地使用于器物的附饰，例如鉴缶和尊盘的龙形附饰等。这种焊料经武汉工学院铸造教研室化验，铜尊圈足内的焊块含锡53.41％、铅41.4％、铜2.38％；鉴缶龙耳头部焊料含锡90.92％、铅0.48％、铜0.03％（见附录一一）。

2.失蜡法已有相当程度的发展

中室出土的一套铜尊盘，造型端庄、优美，纹饰精巧、繁复，被认为是目前发现的青铜器中最为复杂和精美的一件珍品。中国机械工程学会铸造学会专为此墓出土青铜器的铸造问题在武汉召开传统精铸工艺鉴定会，通过详细考察，一致认为"尊盘本体铸造使用了当时精湛的泥型技艺，而对泥型不能制造的透空附饰花纹则采用了熔模铸造。"同时又认为，"鉴于附饰花纹之繁杂纤细精巧，说明这并不是最早期的熔模铸件"[1]。

(1　见本书附录一四。

淅川下寺春秋晚期楚墓出土铜禁的透空附饰也用失蜡法铸造而成，可知我国早在春秋战国之际，失蜡法铸造工艺已经发展到相当成熟的阶段。这种用失蜡法铸成的透空附饰，仍用熔点较低的铅锡合金与尊盘本体焊接，使之成为浑然一体的物件。

（三）纹　饰

这批青铜器具，除十件鼎形器所附铜匕和食具箱中的两件铜盒、一件铜勺外，其他各种器物都有花纹。大多数器物的花纹和装饰，精细繁缛，豪华异常。其装饰手法和制作方法可分三类：

平雕、浮雕和透雕的花纹　制作方法是用印模法随器物本体制范，一次铸造而成。由于采用印模法，相同的花纹单位可以多次印制，结构方式多为二方连续的带状图案，或四方连续的网状图案，主要是蟠螭纹、蟠虺纹及变形蟠螭纹等。如大鼎、大尊缶、联禁大壶和鉴缶上的蟠螭纹，就是典型的纹样。这些纹样之内，又填以各种几何形纹，或为凹下的阴线，或为凸起的浅浮雕。还有一种高出器表的高浮雕尖状突起，如浪花涌起，具复层花特点。这类纹饰的器物共有三十七件，占青铜礼器总数的31.6％。

镶嵌和铸镶的花纹　镶嵌花纹的制作方法是，在器体上预先铸出花纹凹槽，再在凹槽内镶嵌绿松石等物，然后加以错磨，使之与器体紧密结合并显出光泽。据湖北省地质实验室分析，所嵌除绿松石外，还以含铜量较高的矿物粉末和天然漆制品为填充物，器物出土时都不同程度地保留了这些填充物（见附录一五）。许多器物的花纹凹槽中，不同程度地保存着一些绿松石，少数器物已脱落不见。镶嵌花纹的题材，主要是蟠龙纹、鸟首龙纹和勾连云纹，图案优美，晶莹耀眼，显示了铜器花纹制作工艺的新水平。这类纹饰的器物共有六十五件，包括一些重要器类，占青铜礼器总数的55.6％，是此墓所出最主要的一类铜器纹饰。

铸镶花纹的器物，主要有两件盥缶、甗、炭炉和漏铲，又见于下层大钟的甬部，花纹质料为红铜，题材有圆涡纹、蟠龙纹、鸟首龙纹和勾连云纹。据武汉工学院铸造教研室对一件盥缶（C.188）所作考察，并进行模拟实验，判明这种红铜花纹是浇铸成形的。其制作方法是，预先铸好红铜花纹，再将其嵌入器体范的适当部位，然后浇铸成为一体。由于这种方法和一般的镶嵌有所不同，宜改称为“铸镶法”[1]。

用圆雕或镂雕的动物作器耳、足和附加装饰　这类动物形象，主要是龙和兽。龙的形态多种多样，有角有足的统称为龙，无角龙称螭，似龙似兽的龙均以龙形名之。如尊盘上装饰的一首双身龙和蟠龙、伏龙，鉴缶上和联禁大壶上的龙形耳，是龙的形态。联禁大壶的禁座四足则为兽的形态。有的整体形态为龙，但龙体的某一部分又有兽的成分，如

1）贾云福、胡才彬、华觉明：《曾侯乙红铜纹饰铸镶法的研究》，《铸造工程》1982年第1期；又载《科技史文集》金属史专辑，上海科学出版社，1985年。再参见本书附录一二。

九件束腰大平底鼎腹上的四条攀伏的龙，因适应于器腹大而浅的特点，龙身显得短而宽，有点像兽身；但从其龙首、龙颈、龙尾和龙体饰有鳞甲纹来看，其总体形象仍应为龙而非兽。又如八件簋上的两龙形耳，其龙首装饰有兽的耳和鸟的尖喙，即有兽和鸟的成分。由于这时期盛行龙的装饰，有些属于兽形的装饰也加进了龙的成分；如鉴缶底上顶托的四兽，它的头部却造成龙的形象，不像禁座上的兽足各部分均是兽的特点。

这些圆雕或镂雕的动物都是单独铸制再与器身焊接在一起的，在身上浮雕或阴刻鳞甲纹、涡云纹等。而尊盘上的透空附饰花纹则是先用失蜡法铸成后再焊接到器体上的。

这批礼器纹饰的题材与风格继承了商、西周、春秋以来的传统而有所创新，主要为各种动物纹样和几何形图案，另有极少量的植物纹饰，而未见人物和社会生活图象。动物纹样最多，主要有蟠螭纹、蟠蛇纹、蟠龙纹、鸟首龙纹、兽面纹等；几何形纹主要有云纹、雷纹、勾连纹、重环纹、绹纹、圆涡纹、梭形纹、三角纹、弦纹以及蕉叶纹、花朵形纹等。下面就模印、镶嵌和铸镶的花纹中一些主要纹样概括地叙述如下：

蟠螭纹　见于十六件器物，多施于器腹和器盖上，据其纹样特点可分为三个类型：

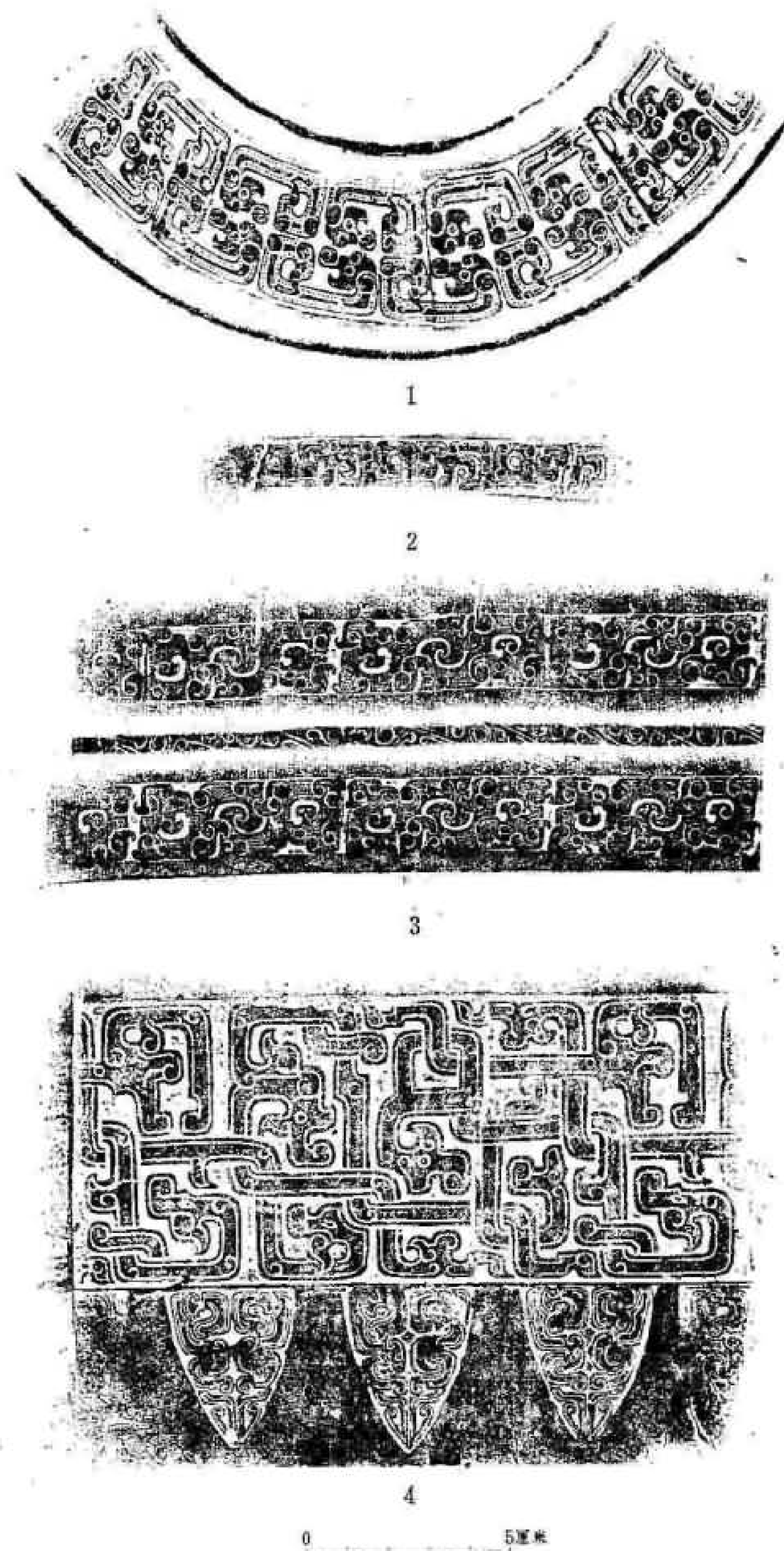
1.侧视的蟠屈形。平雕，有单体、多体之分。单体蟠螭纹为自身之蟠曲状，有的内曲成凹形，反首张口，尾亦上卷，头尾相接近，体躯内施阴线涡云纹和两排小星点纹，见于四件器物，如鼎（C.102）的盖面有这种花纹（图八三，1）；有的成横S形，由两个反向蟠螭组成一花纹单位，均为反首张口、两尾相接近，体躯内或填小三角纹和涡云纹，或填四排小星点纹，见于三件器物，如鼎（C.235）的腹部花纹（图八三，3）。

多体蟠螭纹是由若干条螭相互蟠绕纠缠，反首、张口、长身、卷尾，见于五件器物。体躯蟠绕形态和身躯填纹也有差异，有的作阴浅云纹、弦纹，如大鼎（C.96）腹部（图八三，4）；有的体躯内填小星点纹，如鼎（C.102）腹部、耳部和联禁大壶上颈部三角纹内的填纹，但这两件的蟠螭体形和结构又稍异（图八三，2；图八四，1、3）。

2.简化的和变体的蟠螭纹，即蟠螭的形态不完整。有的螭首与螭身分离，用双阳线勾勒，如大尊缶的颈、腹部花纹；有的不见螭首，仅有若隐若现的螭身，在躯体上填以小三角纹、小星点纹和尖起如浮雕状的涡云纹，如尊盘的尊颈和盘腹花纹（图八四，2）；有的作镂孔形，螭身上饰小三角纹、圆涡纹，如鉴缶的盖上花纹（图版六七，1、2）。

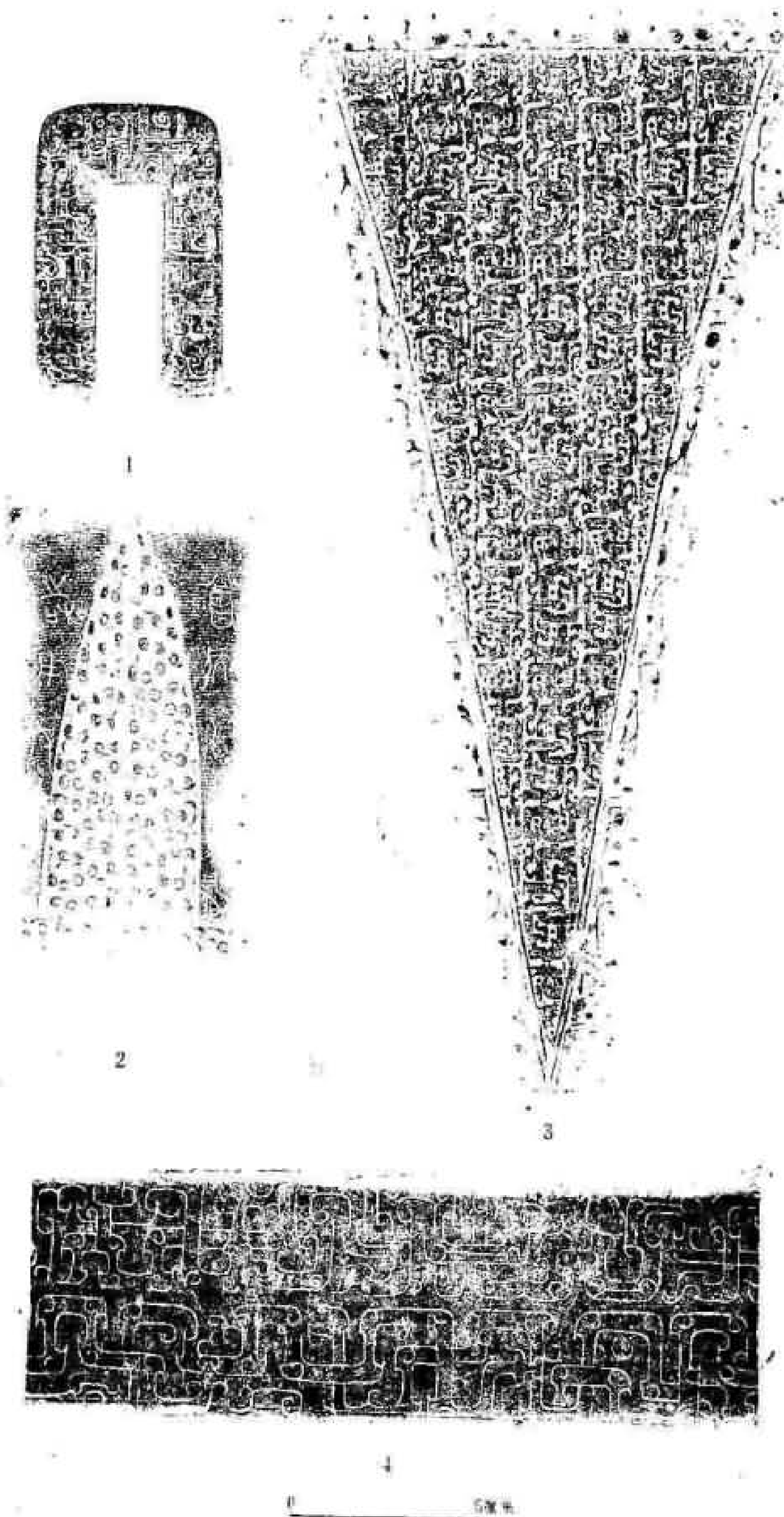
3.俯视的蟠螭形，大多用浮雕手法装饰于器表。有俯视的螭面，显出双眼（侧视只显一眼），有的并显双身，长躯，形为多螭高低相间地蟠伏于器表，加上螭身上若干凸起于器表的浪花式的尖形涡云纹（有的在体躯间还点缀圆涡纹），给人以蛟龙戏水、波浪起伏的动态美感。这类浮雕的蟠螭纹见于六件器，如鉴缶腹部花纹（因花纹凸凹不平，又有尖点，不能拓片，请参见图版六八，1、4）。

俯视的蟠螭纹，有的不用浮雕手法，而用阴线浅刻，即用双勾的平行阴线表示其修



图八三　青铜器蟠螭纹拓片

1.单体蟠螭纹（鼎C.102盖） 2.多体蟠螭纹（鼎C.102腹部） 3.单体蟠螭纹（鼎C.235腹部） 4.多体蟠螭纹（鼎C.96腹部）



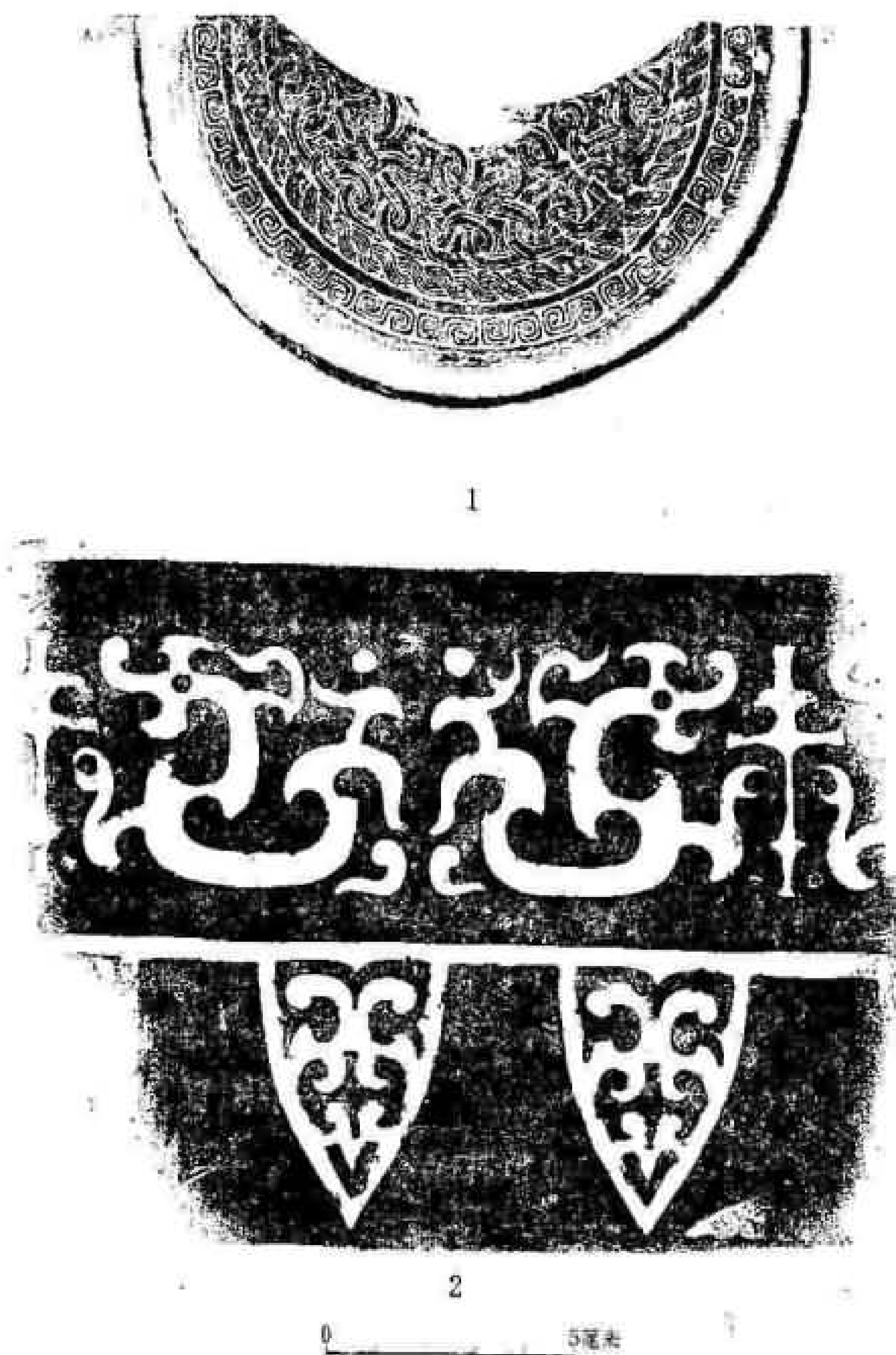
图八四　青铜器蟠螭纹拓片

1.侧视多体蟠螭纹（鼎C.102耳部） 2.简化变体蟠螭纹（尊C.38颈部） 3.侧视多体蟠螭纹（联禁大壶C.133颈部） 4.俯视的蟠螭纹（匕C.183柄部）

长的身躯，螭首作俯视形，伏于另一螭身上，给人一种柔和的静态美感，如Ⅰ式匕(C.183）的柄上就饰有这种纹饰（图八四，4）。

蟠蛇纹　为若干条长蛇俯伏绞绕，身躯为双阴线浅刻，较少见，施于三件器物的盖面，如鼎（C.102）的盖面中心纹样（图八五，1）。

蟠龙纹　龙首伸颈昂首，张口，身蟠曲，卷尾，前后各显两足爪（侧视两足，实为四足）；均为镶嵌和铸镶而成；见于十三件器物的盖和肩腹部；有的由双龙对峙组成一花纹单位，双龙中间有一圆珠，可称之为"双龙戏珠"；龙体躯上伸出似翼的云形纹，如鼎（C.98）盖花纹；有的双龙间非圆珠而为树干形，颈上有翼状的云纹饰，如大鼎（C.97）的腹部花纹（图八五，2）。

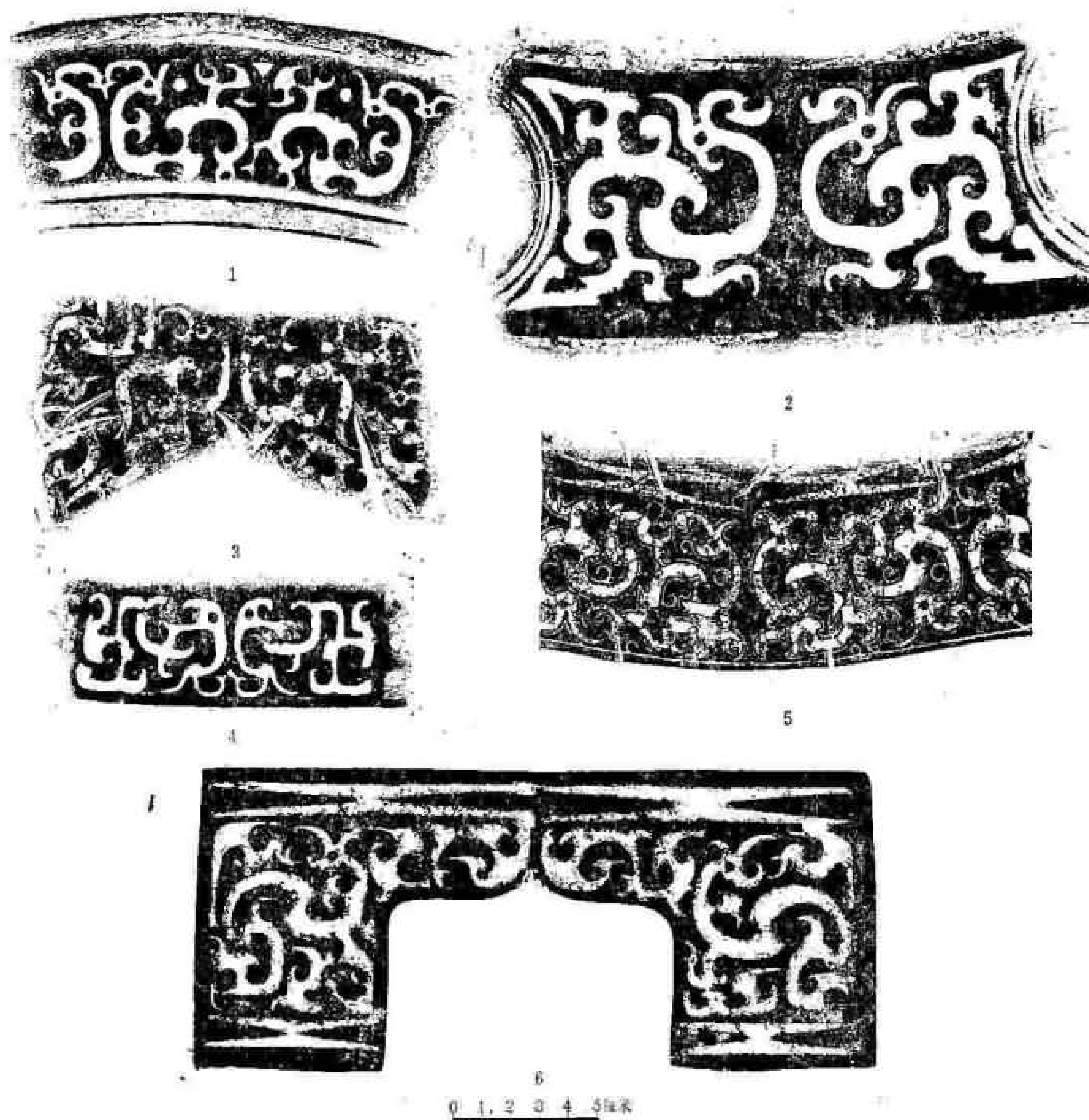


图八五　青铜器蟠蛇纹与蟠龙纹拓片
1.蟠蛇纹（鼎C.102盖中心）　2.蟠龙纹（鼎C.97腹部）

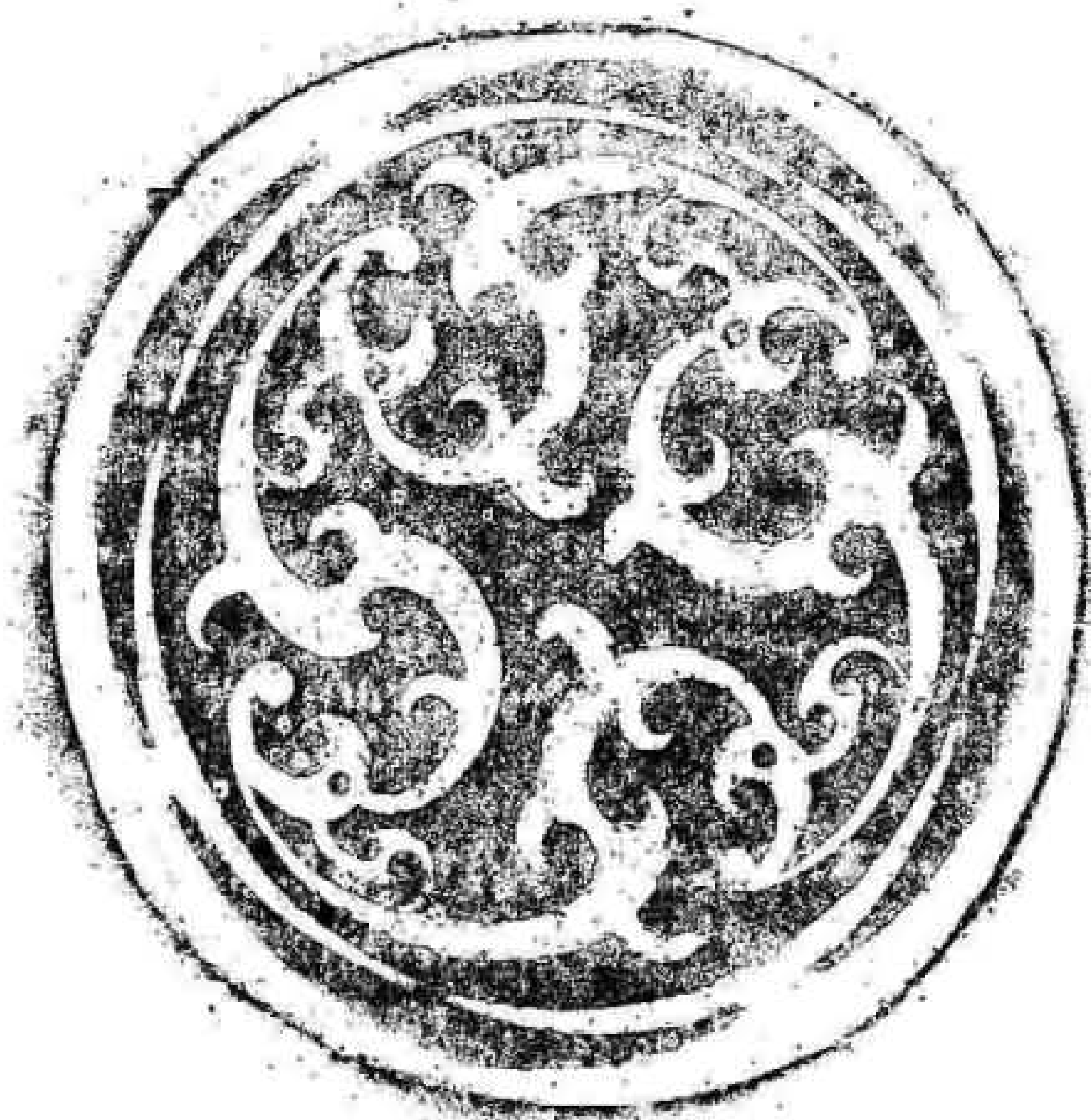
鸟首龙纹　整体形态与蟠龙纹相似，龙身亦有前后两足（实为四足），其首为高冠鸟首或凤首。均为镶嵌花纹，见于三十八件器物，是数量较多的一种纹饰。有几种式样：

1.鸟首高冠尖喙。如九件束腰平底鼎的上腹部和四件盥缶腹部的花纹（图八六，1、2）。

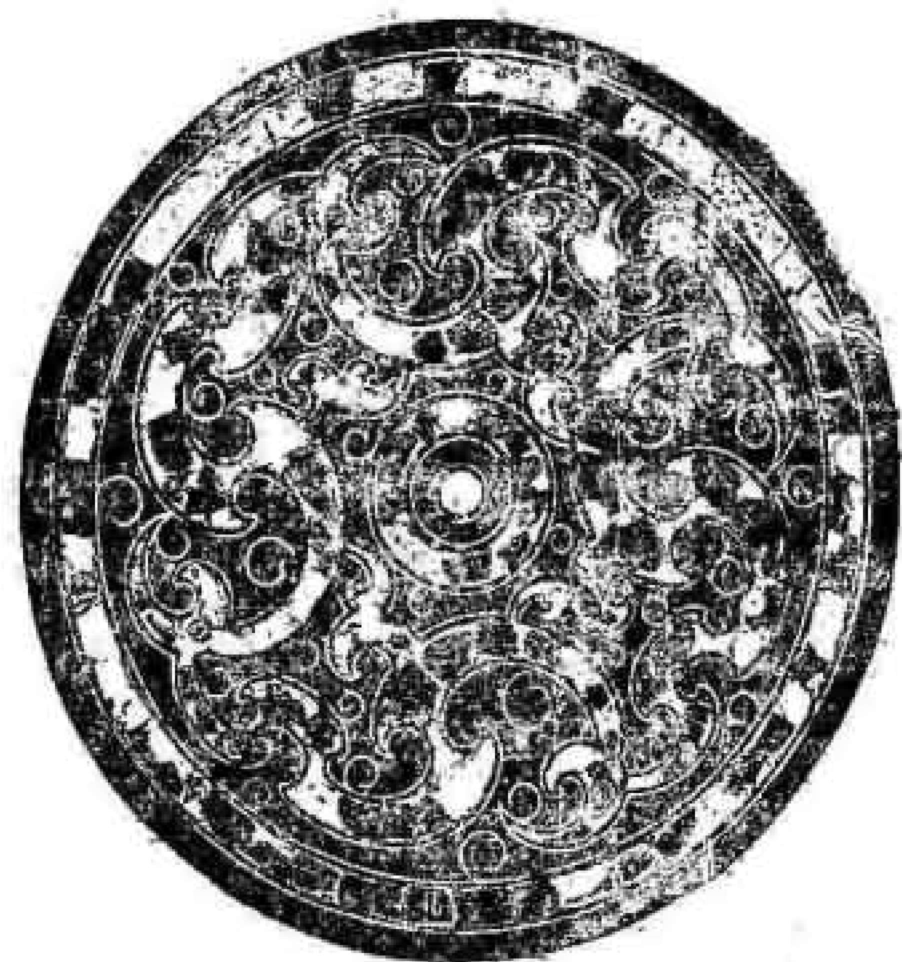
2.鸟首张口。其他部分与前式相同，仅身躯两侧的云纹饰稍异。如八件簋座上和鬲腹上花纹（图八六，3、6）。



图八六　青铜器鸟首龙纹拓片
1.鼎C.89腹上部　2.盥缶C.189腹部　3.小鬲C.159腹部　4.盘C.148腹部　5.盖豆C.194腹部　6.簋C.108座部



1



2

0 5厘米

图八七 青铜器连凤纹拓片

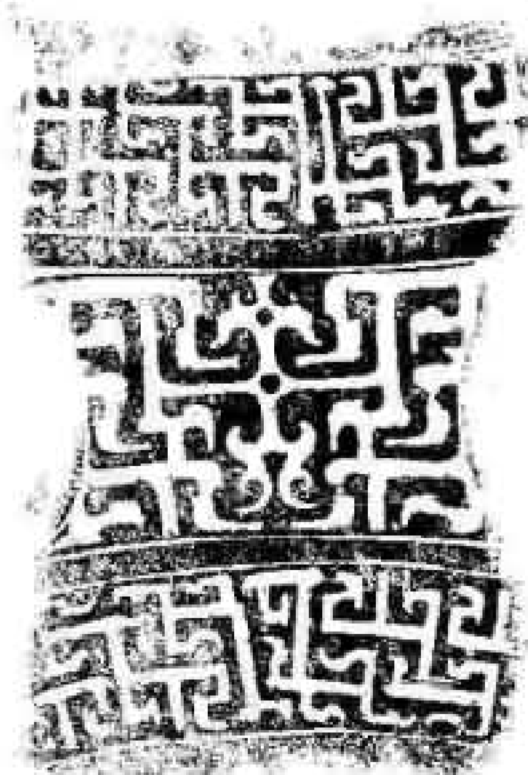
1.小口鼎C.185盖部 2.盖豆C.194盖部

3.鸟首高冠无喙。如一件铜盘（C.148）的腹部花纹（图八六，4）；有的并与一条蟠龙组成一个花纹单位，如豆（C.194）腹上的花纹(图八六，5)。

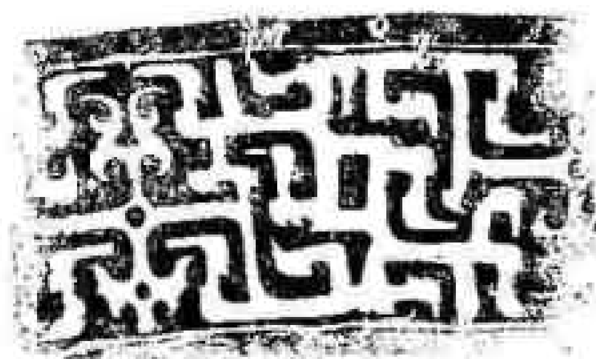
连凤纹 施于十八件器物的盖面中心，均为镶嵌纹饰，由四凤相连而成一圆涡形图案。有的凤嘴上唇似龙唇，身上的四个云纹饰亦似龙的四足爪，是带有龙纹成分的凤纹[1]，如小口提链鼎的盖部花纹（图八七,1）；有的凤的形态较明显，侧视呈一足爪，实为两足爪，如一件豆盖上的纹饰（图八七，2）。

龙凤勾连纹 每个花纹单位以俯视的一龙一凤为中心，龙身和凤鸟的尾部相连，突出龙首和凤的双翼，与龙凤尾部连接而成十字形纹，左右为蟠连纹；见于十三件器物上，多施于器物的腹部，如提链壶和匜的腹部花纹（图八八，1、2）。

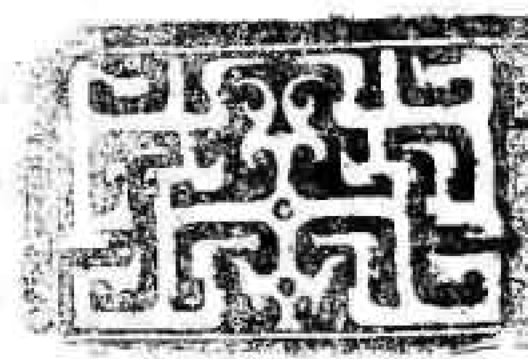
T形勾连纹 每个花纹单位的中间为一方目形，在方目形右上方和左下方，有一圆



1

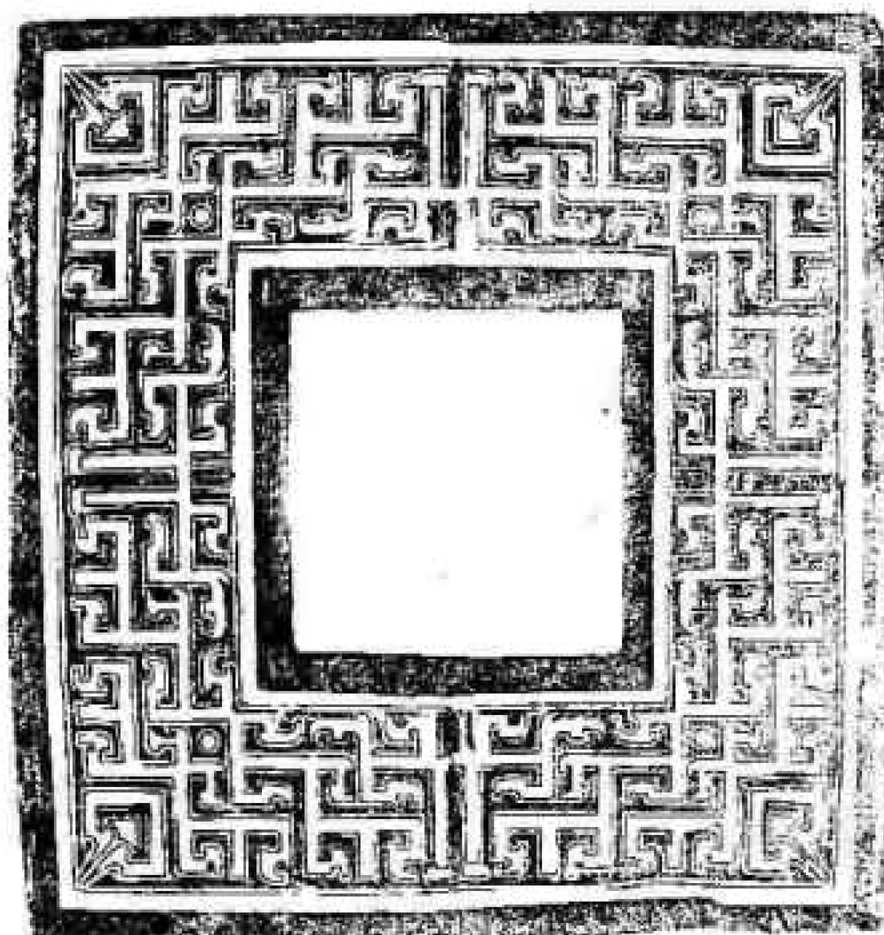


3



2

0 5厘米



4

图八八 青铜器勾连纹拓片

1.龙凤勾连纹（提链壶C.182腹部） 2.龙凤勾连纹（匜C.147腹部） 3.T形勾连纹（簠C.125腹部） 4.T形勾连纹（方尊缶C.139）

1）这类纹饰因已简化，似龙似凤，也可称蟠龙纹，但具体形态与蟠龙纹、鸟首龙纹有异，故以此名之。

形，T形纹有规则地向上下左右勾连，见于八件器物上，如铜簋腹部直壁上的花纹（图八八，3）；鉴缶内方尊缶盖上的T形勾连纹又稍异（图八八，4）。

勾连云纹　这种勾连云纹与模印铸造的一些细云纹不同之处：一是装饰部位不同，饰于器物的主要部位，是主体花纹，而不是辅助花纹；二是纹体本身显得肥大粗壮，实际上也是一些龙蛇躯体的几何形化，有的还有小圆目形；共见于四十九件器物，多施于盖面、耳面和颈、腹部。每个花纹单位的结构有些差异，有的云纹呈正反形勾连，如盥缶（C.189）盖圈纽和腹部花纹（图八九，1、2），及一件鼎（C.103）的耳面花纹（图八九，3）；有的为中间一长条云纹，向上下（或左右）勾连，如一件大鼎（C.97）的颈部和一件盖鼎（C.103）的盖部。有的呈网状勾连形，如圆鉴的盖中间一圈纹饰。有的呈圆角正方形和圆角长方形的勾连状，如鼎（C.103）腹花纹（图八九，4）。还有一种是粗细云纹相间的勾连纹，纤细云纹则引蔓甚长，末端肥大而粗壮，如鼎形器（C.120）的腹部花纹（图八九，5）。

以上是一些施于器物主体部位的较多见的有代表性的纹饰。其他纹饰如还有一种镶嵌而成，用作界格和边饰的梭形纹[1]（图九〇，1、2）。这种纹样在此墓出土器物中达三十七件，比用作界格的弦纹要多得多。这也是此墓纹饰中的特点之一。此外，垂叶纹和三角蕉叶纹也比较多。但垂叶纹和蕉叶纹内填纹多为蟠螭纹、变形鸟首龙纹、勾连云纹等（图九〇，3、4、5），不另分项说明。

（四）铭　文

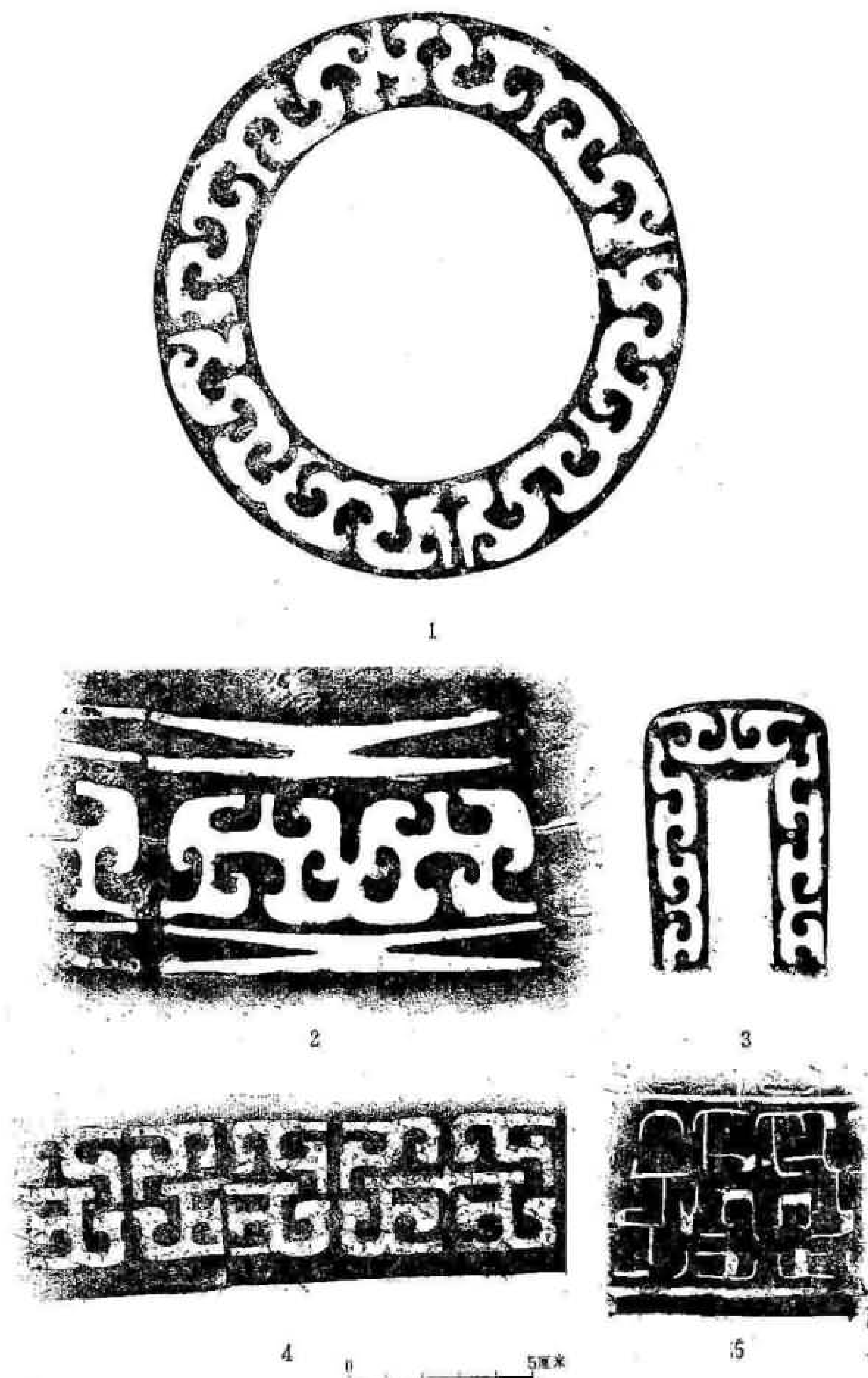
在一百一十七件礼器中有八十三件有铭文。有的器盖与身均为相同的铭文。有八十二件的铭文同为“曾侯乙詐（作）時（持）甬（用）夂（终）”七字（以下将释文统一写作“曾侯乙作持用终”）。仅一件过滤器的铭文为“曾侯乙作持”五字。铭文部位大多在器内，也有在器表的。格式有的直书一行，有的分书二行至四行。行款大多左行（自右至左），也有右行的（自左至右），字亦有作反文者。有的铭文是在铸字的部位先打好格线再制字，故字距行距一致，如小口鼎（C.185）铭文。反之，则不一致，字体也显草率。

铭文的字体有一些不同的形态。字体风格与笔划都有差别，有的工整秀丽，有的松散草率，应非一人手笔。

“曾”字写法基本一致，仅有笔势的差别，个别的缺笔划，如缺上面的“八”形或缺“八”下的一横，如盥缶（C.187）。

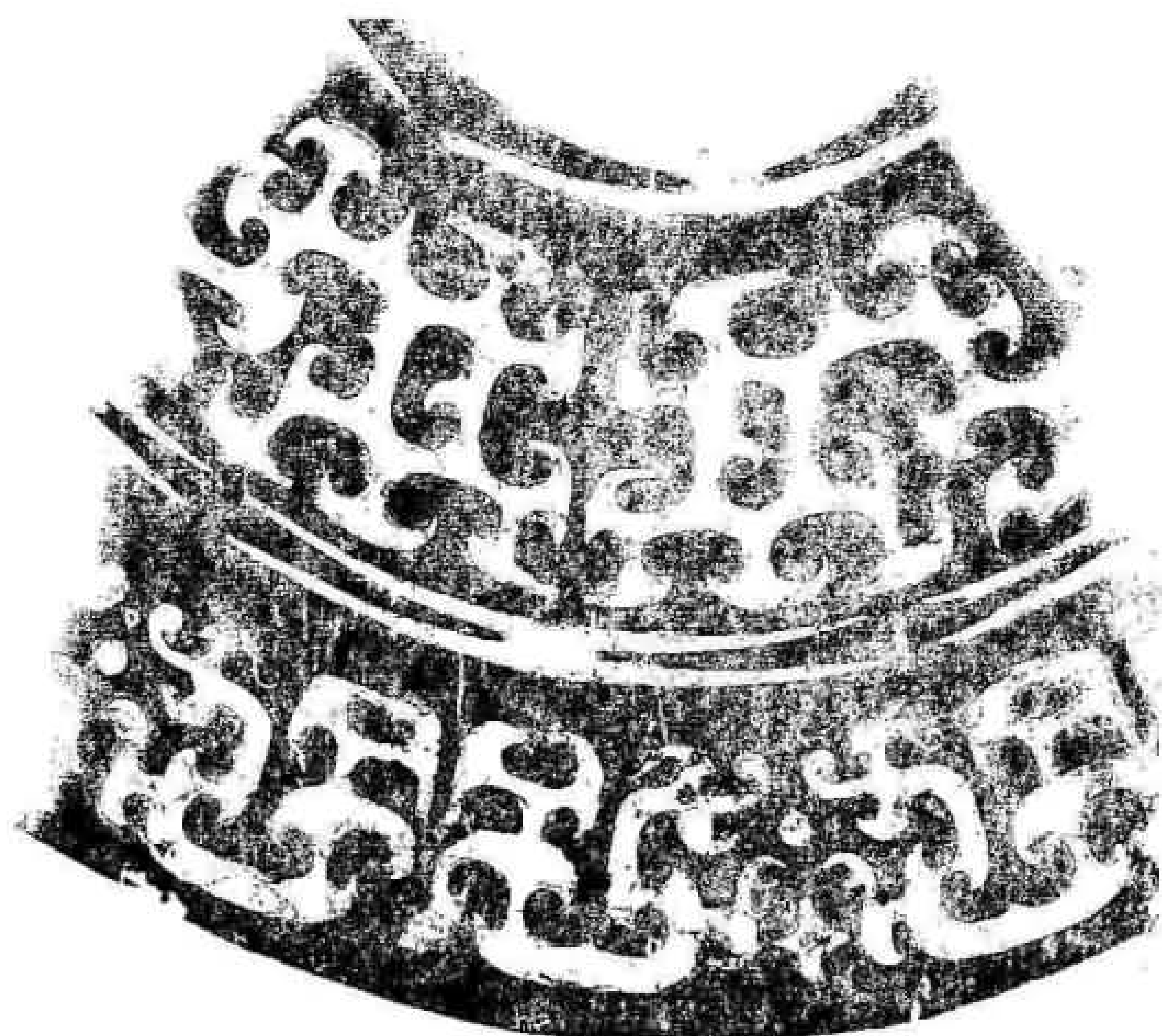
“侯”字字形变化较多，大多为“矦”形，也有反文如“亢”形，有的为“厌”，

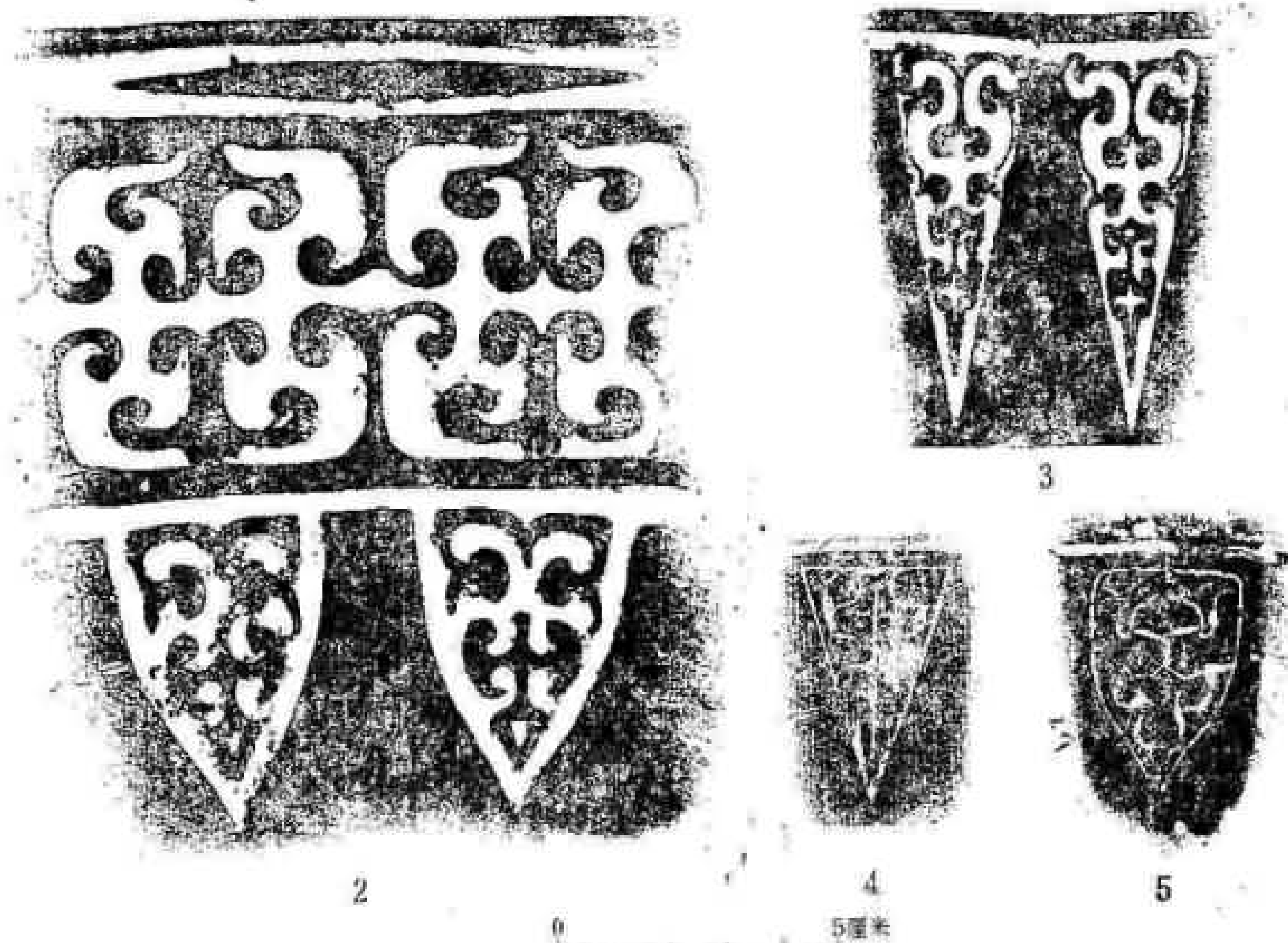
1）陈梦家先生首定此名，见考古研究所编《美帝国主义劫掠的我国殷周青铜器集录》，科学出版社，1962年。



图八九　青铜器勾连云纹拓片

1.盥缶C.189盖部　2.盥缶C.189腹部　3.鼎C.103耳部　4.鼎C.103腹部　5.鼎形器C.120腹部





图九〇 青铜器界格花纹拓片

1.梭形纹界饰（盖鼎C.104盖部） 2.梭形纹界饰（鉴C.127腹部） 3.三角焦叶纹（提链壶C.182颈部） 4.三角焦叶纹（鼎形器C.113腹部） 5.垂叶纹（鼎形器C.120腹部）

有的为“厌”，有的为“厌”。同样的笔划，笔势也各不同。

“乙”字字形一致，仅书写笔势有别，如有的写为“⺄”或“乚”。个别乙字反文，如鼎（C.102）。

“作”字有的省去左边偏旁，右边的“乍”字字体也多不相同，有“止”、“乜”、“生”、“主”等形，笔势也有差别。有的将左边偏旁位置变动，写成“䛠”和“迮”。

“持”字也有作“㫂”、“㫂”、“㞢”等多种字形的，笔势也不同。

“用”字主要为“用”形，个别有作“用”形者。

“终”字字体主要为“夂”形，仅个别的作“夂”形。

值得注意的是尊盘的盘内底上一圈铭文，原来是“曾侯遝之口口”六字，后刮去“遝”及最后二字，但“遝”字仍依稀可辨认，保留原来的“曾侯”和“之”三字，利用“之”字改刻成“持”字，加刻“乙作”和“用终”四字为“曾侯乙作持用终”七字。可知此器原为曾侯遝之器，后为曾侯乙所有，故改刻了他的名字。从字体风格来看亦显系两人之手迹。前者秀丽，后者恣肆。

出土的一百一十七件礼器，按其使用情况可分为食器、酒器、水器三大类。食器类有鼎、鬲、甗、炉盘、簋、簠、豆、鼎形器、盒、匕和附件鼎钩等十一种八十七件，占礼器总数的74.4％；酒器类有大尊缶、联禁大壶、提链壶、鉴缶、尊盘、罐、过滤器、勺及附件禁等九种十八件，占礼器总数的15.4％；水器有小口鼎、匜鼎、圆鉴、盥缶、盘、匜、斗等七种十二件，占礼器总数的10.3％。

其他用具有炭炉、箕、漏铲、镇、熏、筒形器、勾形器、鹿角立鹤、削刀、玉首铜刀、木柄铜凿等十一种十七件。

下面按上述器类顺序，依次分述：

二、食器类

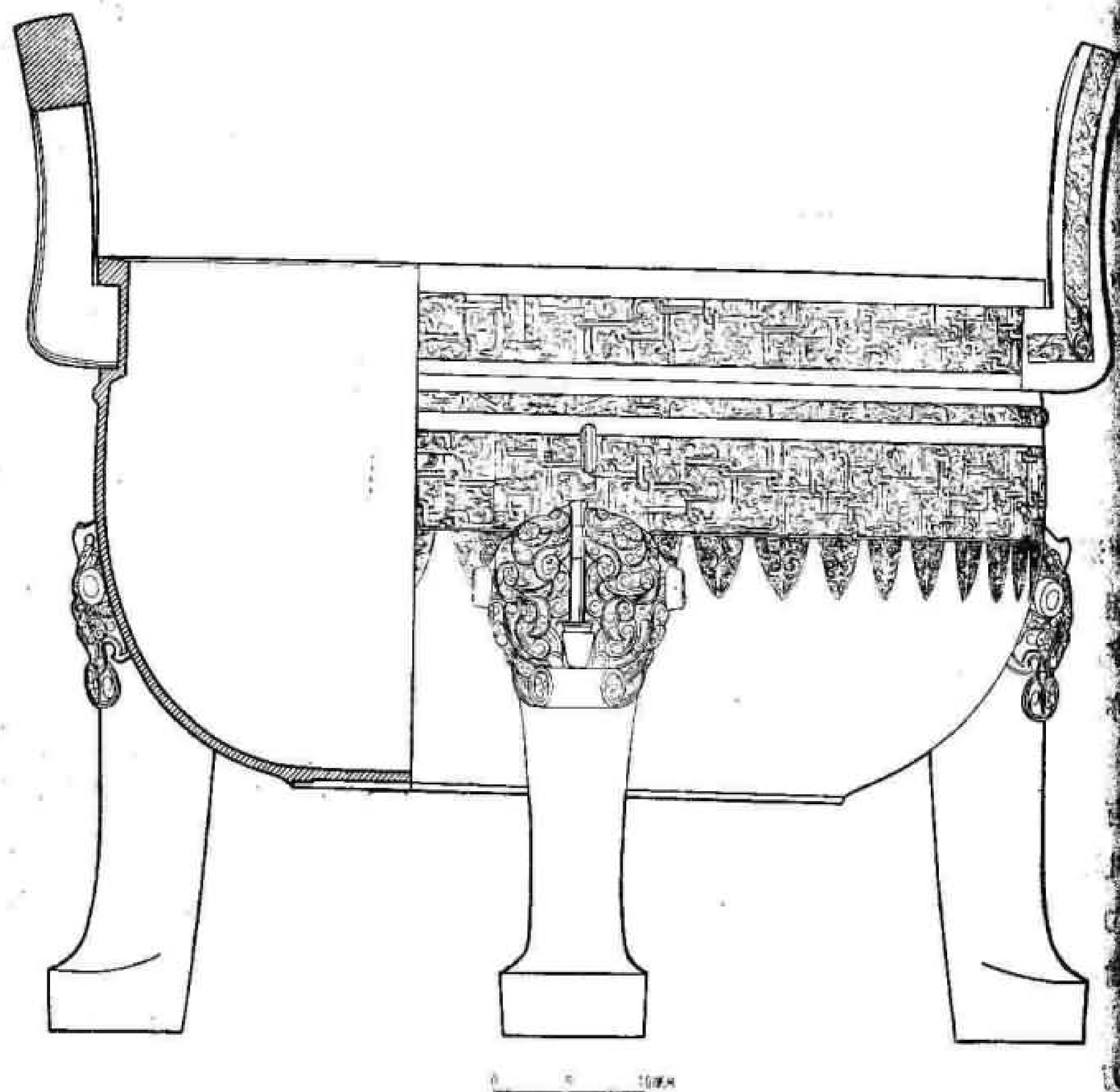
（一）鼎 共20件。可分三种：

1.大鼎 2件（C.96、C.97）。出自中室南部偏西的地方，并列放置。出土时，口沿上有竹篾片编织的盖，篾宽0.3—0.4厘米，因残断散乱已不能复原。

C.96和C.97是此墓所出鼎类器中形体最大者。两鼎形制、花纹有异。

标本C.96，直口，厚方唇，短颈，附耳。腹壁上部较直，下部呈弧线形内收。平底，三蹄形足。腹部有对称的两个小环钮，颈腹间有一周凸弦纹带（图九一；彩版七，1；图版五〇，1）。

纹饰为印模铸制。颈部和腹上部，饰多体蟠螭纹，腹下部饰整齐排列的一周垂叶纹，内填简化的对螭纹，耳部的内外两壁饰单体蟠螭纹，两侧壁饰卷云式变形蟠螭纹，凸弦纹带上饰阴线几何形云纹。足上部为兽面纹，兽面由浮雕龙形纹组成，中有突起的



图九一 大鼎C.96

扉棱。

器腹内壁有铭文两行七字："曾侯乙作持用终"，"侯"字反文（图九二，1）。

器身用四块外范（腹壁三，底一）和一块内模铸成，腹外留有纵范痕三条，腹底
圆范痕一圈。三足的内外侧都有范痕一条。耳和足用两范合模铸就，浇铸器身时，将
好的耳、足嵌入器体范中，铸接成为一体。

鼎内遗存动物骨骼，为半边牛体，即牛的右前肩、右前肢、右后臀、右后肢、整
背部和部分左右肋部（动物骨骼鉴定，参看本书附录一七）。

全器完好。腹底面有烟炱痕迹。通高64.6、口径64.2、足高33.6厘米。重54.8
斤。

标本C.97，与C.96基本相同，形体略小。形制的差异在于颈腹间无凸起的弦

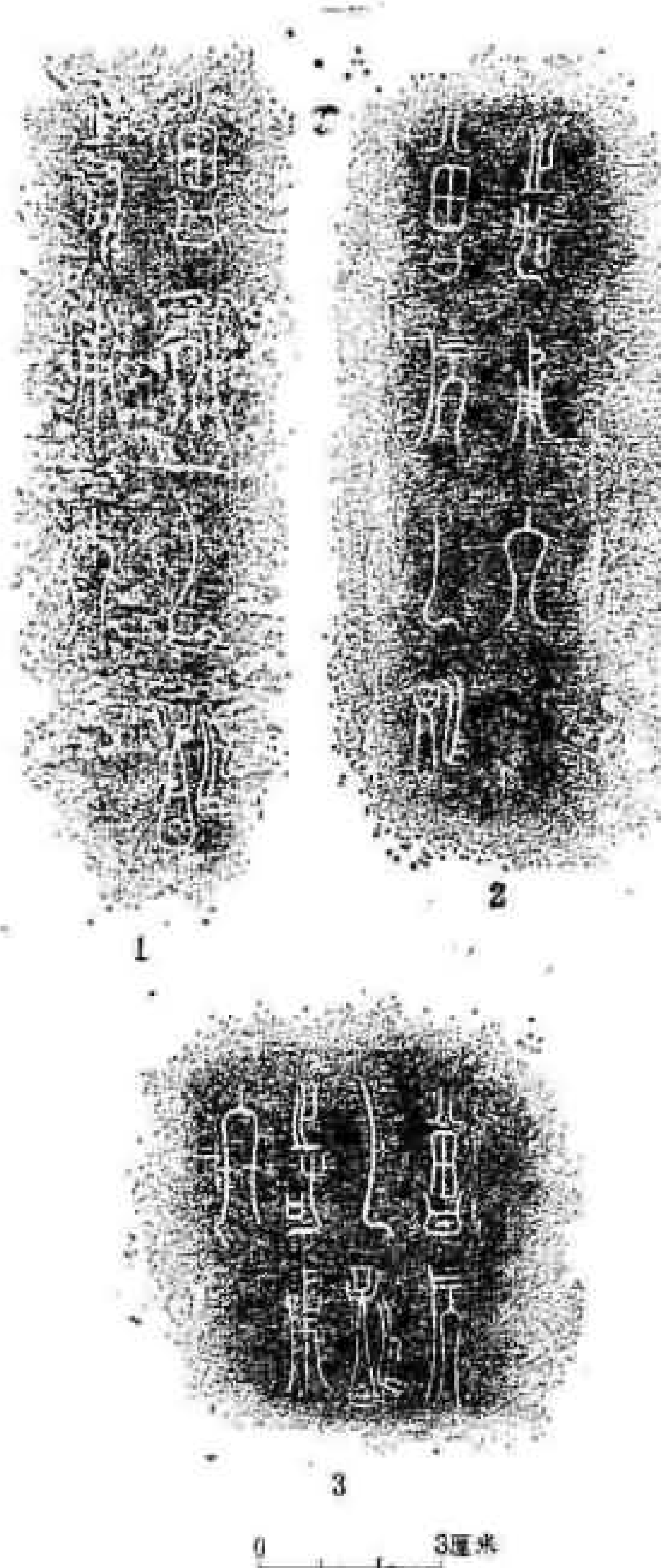
带，腹部无环钮。纹饰除器足上部的兽面亦为浮雕的龙外，全为镶嵌，颈部和耳部的内外壁均为勾连粗云纹，腹上部一周蟠龙纹，下部一周垂叶纹，内填粗云纹，耳部两侧，上侧为梭形纹、云纹。所镶嵌之物多已脱落，仅留下白色粉末状充填物。

铸造方法和铭文，均与C.96同，但"侯"字非反文，行款为自左至右（图九二，2）。

鼎内动物骨骼亦为半边牛体，部位为左右臂、左后肢、左肋、右后臀、右后肢、背部。

全器完好，腹底面有烟炱痕迹。通高57、口径57.4、足高28.9厘米。重41公斤（图九三；图版五〇，2）。

这两件大鼎应是文献记载中的"镬"。《周礼·天官·亨（烹）人》："掌共鼎、镬，以给水火之齐（剂）"。郑玄注："镬所以煮肉及鱼、腊之器，既熟，乃脀于鼎。齐多少之量。"这两件鼎内有牛体，腹底有炊烟痕，应是煮牲肉的镬鼎。



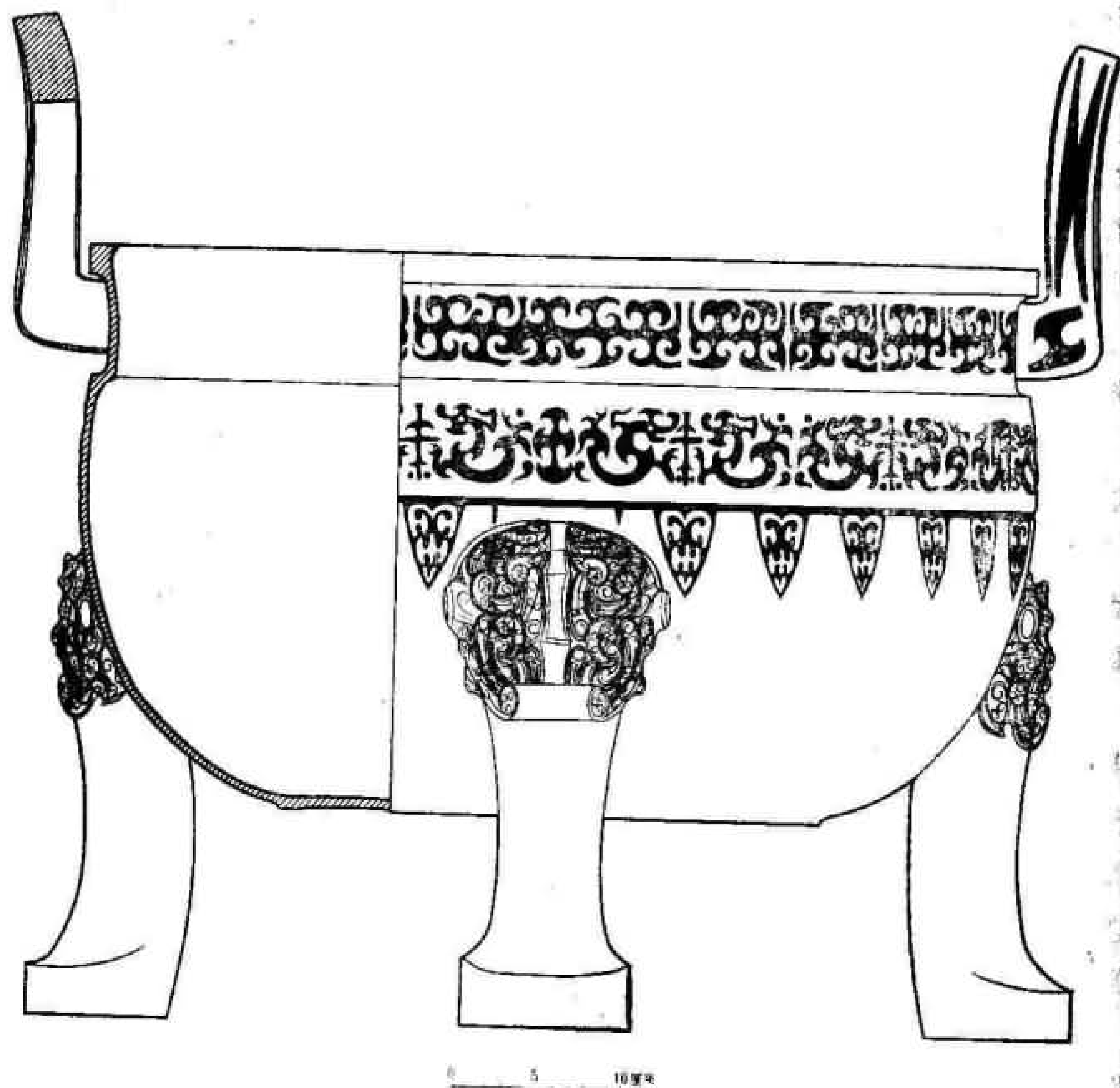
图九二 鼎铭文拓片

1.大鼎C.96 2.大鼎C.97 3.束腰平底鼎C.89

鼎钩 两件大鼎出土时，耳下和耳侧器口上均挂有鼎钩，每件鼎有两件，形制有异，分为二式：

Ⅰ式 2件（C.155）。属于C.96大鼎。两件形制相同，由提手和弯钩两部分组成。两部分相接处为环形，套接后用铜栓钉贯通，形成可以活动的旋钮。提手为椭环形，弯钩为圆杆形，钩端呈鹅首状。提手的一面与钩杆上均铸有阴线卷云纹，提手的另一面有铭文一圈七字："曾侯乙作持用终"。"侯"字反文，"作"字少一划，有一件的"持"字亦少上部偏旁。两件保存完好，通长24.8、钩径8、提环长11.2、宽8.1、厚1.4厘米。重量分别为1085克和1095克（图九四、图九五，1；彩版七，1；图版五〇，1）。

Ⅱ式 2件（C.154）。属于C.97大鼎。两件形制、大小相同。与Ⅰ式不同之处在于提手之椭环较小，钩身较长，中部弯曲，在弯曲处铸有一兽面装饰，钩端作兽面形。纹饰、铭文与Ⅰ式相同，但铭文笔法有异，"侯"字不反文，"作"字不简写，每字笔划也不完全相同（图九五，2）。两件钩一件完好，另一件钩尖稍残。通长24.5、钩径



图九三 大鼎C.97

5.7、提环长9.1、宽5.5、厚1.15厘米。重量分别为615克和525克（图版五〇，2）。

这种有环形提手的鼎钩或可名鋊。《说文·金部》："鋊，可以句（勾）鼎耳及镕炭；从金谷声，一曰铜屑，读若浴"。以往在考古发现中也有鼎钩出土，但像这种制作精巧、出土时尚附于鼎上者则较少见。

2. 束腰大平底鼎 9件（C.87—C.95）。出于中室南部，紧贴南椁壁排列六件，另三件放第二排器物中间。出土时口部亦有已朽的簋盖。

形制相同，大小略有差别。敞口，厚方唇，无颈。耳弧形外撇立于口沿之上，浅腹。腹中部内收呈束腰状，中腰有凸弦纹带。大平底，底径接近于口径。兽蹄形足，足根接于底面。腹外有对称的四条拱曲的圆雕龙形附饰，龙腹足紧贴鼎腹，龙口衔住鼎沿，龙尾则作成上翘的龙首状。足上部有浮雕的涡云纹，中有一凸起之扉棱（图九六；彩版七，

2；图版五一）。

器身和耳部有镶嵌花纹。腹部凸弦纹带以上为一周鸟首龙纹，以下为勾连粗云纹，耳面为勾连粗云纹，耳侧壁为梭形纹。纹槽内个别部位有绿松石粘附在充填物面上。腹部龙形附饰，躯体阴刻鳞纹和涡云纹。

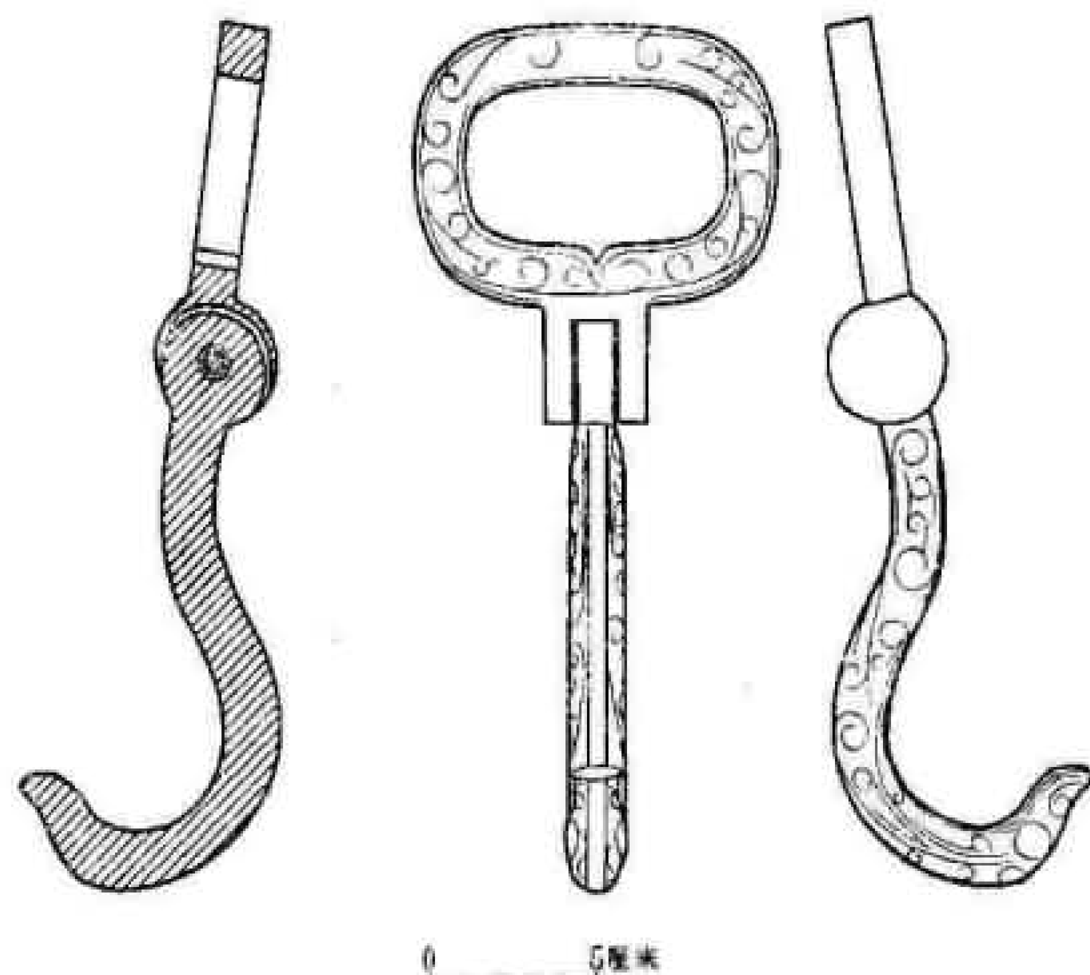
九件鼎的内壁，均有铭文二行七字："曾侯乙作持用终"（图九二，3）。

此种鼎的器身的铸法与大鼎相同。耳、足和龙形附饰分铸。耳用铸接法与器身连接。鼎足和龙形附饰用铅锡合金与器身焊接。龙形附饰与鼎腹接合处还可见铅锡合金焊迹。

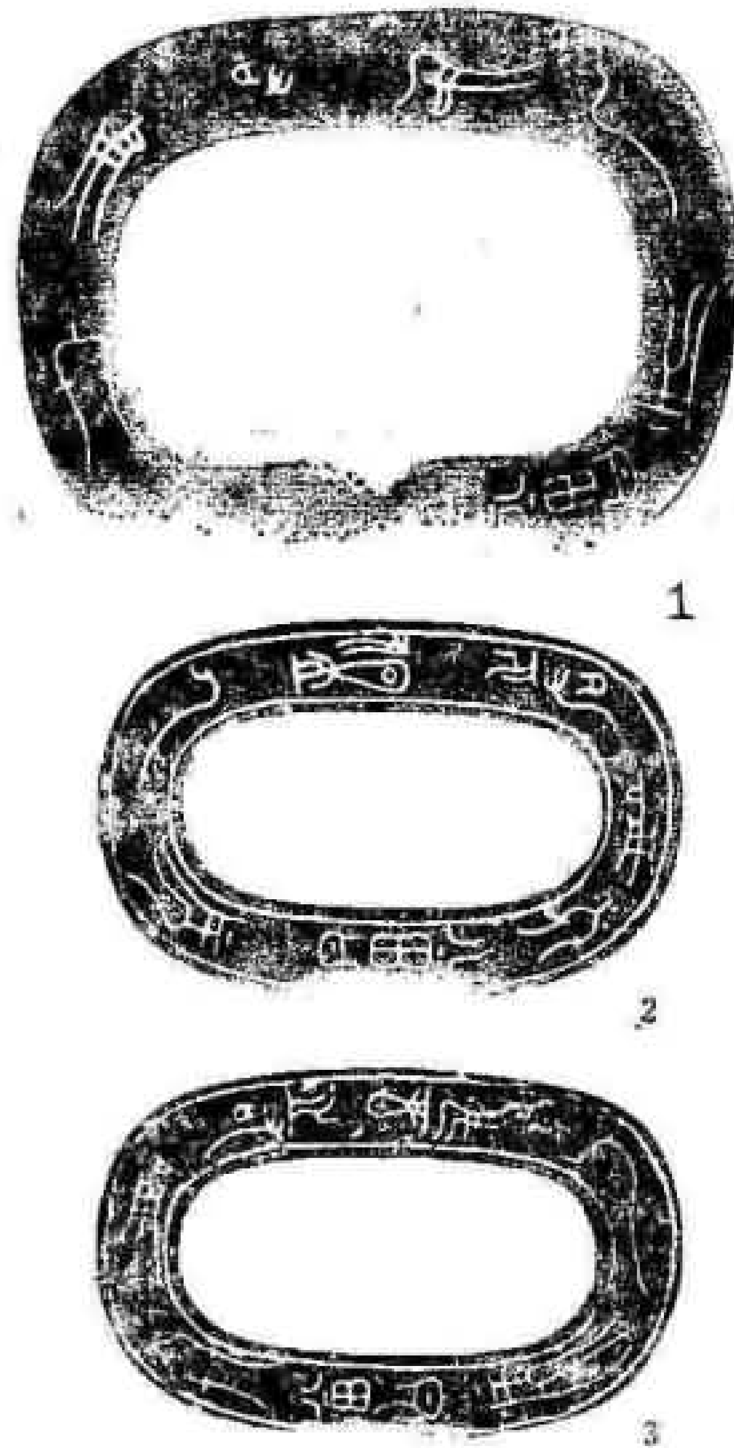
出土时七件鼎内有牛、羊、猪、鱼、鸡的骨骼（品种见表二五，骨骼部位见附录一七）。值得注意的是除两件鼎内各装猪和鱼外，其他五件鼎内都是两个品种。据《周礼》、《仪礼》记载，九鼎的鼎实为：牛、羊、豕（猪）、鱼、腊、肠、胃、肤、鲜鱼、鲜腊。肠胃和肤无骨骼，腐烂后不留痕迹，其中两件鼎内无骨骼，可能就是装的肠胃和肤。九鼎鼎实中，鸡未见文献记载，与文献记载只是大体相符，并不完全相同。

九鼎均完好无损。

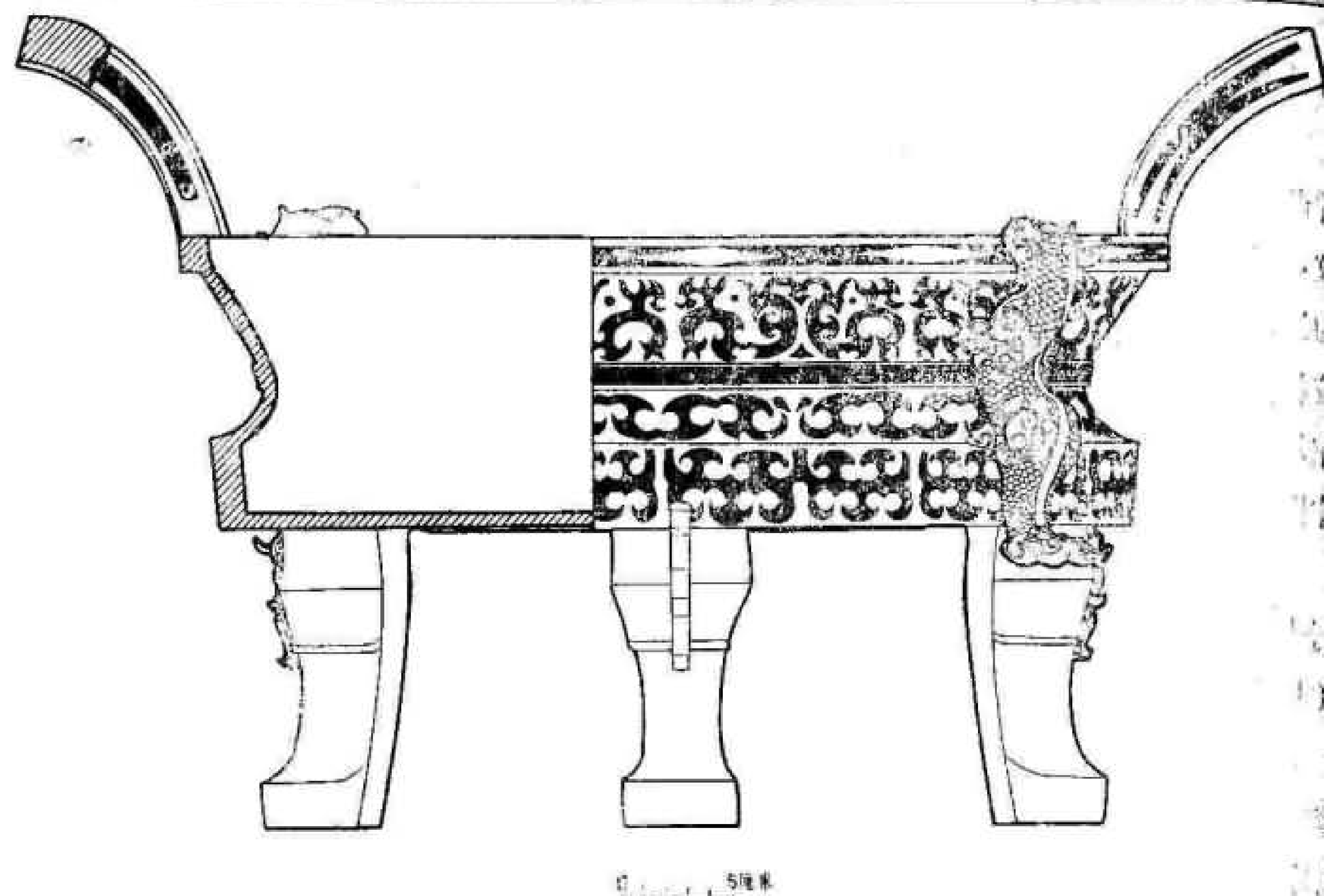
这种型类的鼎，在河南淅川



图九四 I式鼎钩C.155



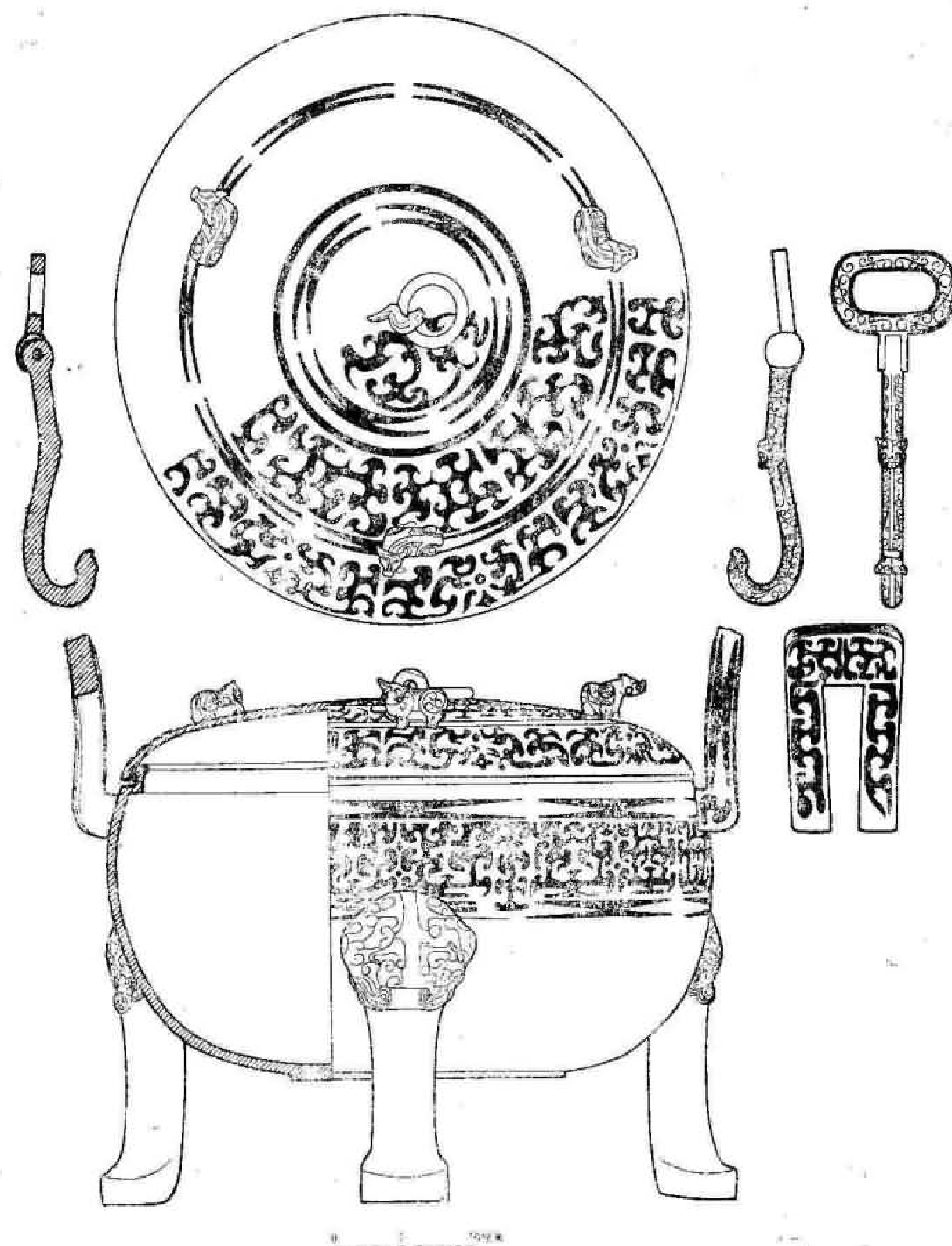
图九五 鼎钩铭文拓片
1.C.155 2.C.154 3.C.153



图九六 束腰大平底鼎C.89

表二五 束腰大平底鼎尺寸、重量和鼎实情况表 尺寸：厘米 重量：公斤

器号	通高	口径	腹中径	底径	壁厚	足高	重量	鼎实
C.87	35.5	45.8	38.4	42.1	0.4—1.4	12.8	20.6	猪、鸡
C.88	35.3	45.9	38.4	42.0	0.4—1.2	12.6	19.7	猪、羊
C.89	35.2	45.8	38.6	42.2	0.5—1.35	12.8	20.5	牛、鸡
C.90	36.0	45.8	38.2	42.0	0.4—1.2	12.6	20.0	无
C.91	35.0	45.85	38.75	42.0	0.4—1.3	12.7	20.7	无
C.92	35.5	46.0	38.4	41.5	0.4—1.25	12.8	19.8	猪、羊
C.93	35.7	46.0	38.5	42.0	0.6—1.3	13.0	20.8	鲫鱼
C.94	35.3	46.0	38.1	41.7	0.6—1.3	12.5	19.7	猪
C.95	35.6	45.7	38.6	41.6	0.65—1.35	12.6	20.0	猪、小羊



图九七 I式盖鼎C.98（附鼎钩）

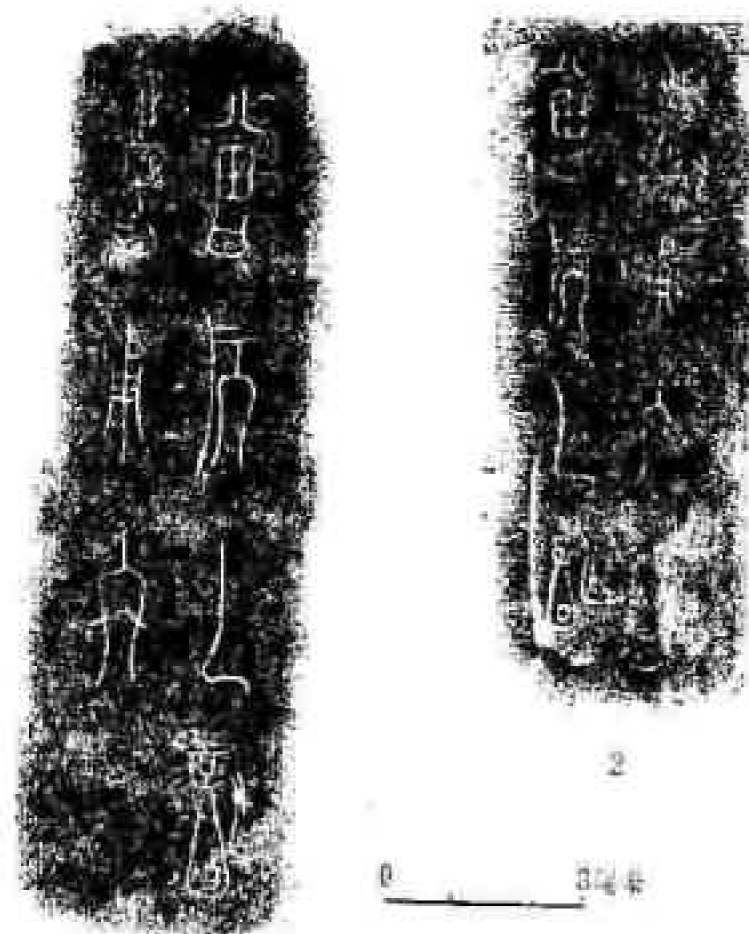
下寺楚墓和安徽寿县蔡昭侯墓内均有出土，自名为“䵼”[1]，这九件鼎也可定名为䵼，即是升牲之鼎。“凡牲煮于爨上之镬，谓之亨，由镬而实于鼎，谓之升”[2]。䵼即升鼎。升鼎的形态可以不同（圜底鼎也可以是升鼎），但功用相同。周代各级贵族用鼎的制度，是以升鼎为中心，所以古人又把它叫“正鼎”。

3．盖鼎　9件。均为子母口盖鼎，但形制差别较大，可分为四式：

Ⅰ式　牛形钮盖鼎5件（C.98—C.101、C.104）。出于中室南部偏东。

形体较大。形制、花纹、大小基本相同。弇口，附耳，鼓腹，圜底近平，三蹄形足，盖隆拱，中心有一曲拱的蛇形钮，钮中套一活环作提手。盖近缘处有等距离立着的三个牛形钮饰。牛头侧顾向外，形态逼真、生动。盖周缘下弧，正好与口沿内侧伸出的子口相扣合（图九七；彩版七，3；图版五二）。

盖面、腹部和附耳有镶嵌的花纹，盖面纹饰从内向外作三圈分布，以梭形纹和弦纹为界纹，内圈为联凤纹，中圈为勾连粗云纹带（由九个花纹单位组成），外圈为“双龙戏珠”的蟠龙纹带（由九个花纹单位组成）；腹部一周勾连云纹带，上下以梭形纹为边饰；耳部两壁亦饰勾连云纹，耳部侧壁饰梭形纹和粗云纹。纹槽内有褐黑和白色的充填物，个别地方有绿松石微粒存留。钮、足上的花纹为铸制，牛形盖钮的牛身上为阴线涡云纹，足上部为浮雕的兽面纹，上又以阴线勾勒（图九〇，1）。



图九八　Ⅰ式盖鼎C.98铭文拓片
1.器盖　2.器身

五件器盖内和腹内壁上各有铭文两行七字：“曾侯乙作持用终”（图九八，1、2）。

五件鼎均完好，腹底面有烟炱痕迹。

铸制方法与大鼎相同。

鼎内有牛、猪、鱼三种动物骨骼，每鼎内均只一种，有牛骨的两鼎，有猪骨的两鼎，有鳙鱼骨的一鼎（为完整之四尾鱼）。各件尺寸、重量、鼎实和骨骼部位见表二六和附录一七。

鼎钩　共10件。出土时每件盖鼎的盖上均置放两件钩，形制、纹饰与大鼎所附的Ⅰ式钩相同。每件钩上一面有卷云纹，另一面有相同的七字铭文：“曾侯乙作持用终”（图九五，3）。各件

1）河南省丹江库区文物发掘队：《河南省淅川下寺春秋楚墓》，《文物》1980年第10期。安徽省博物馆：《寿县蔡侯墓出土遗物》，科学出版社，1956年版。

2）清胡培翚：《仪礼正义·士冠礼》疏，《万有文库》本第一册66页，商务印书馆，1933年。同条郑玄注：“煮于镬曰亨，在鼎曰升，在俎曰载。”

尺寸、重量详表二七。

表二六　　Ⅰ式盖鼎尺寸、重量和鼎实情况表　　尺寸：厘米　重量：公斤

器号	通高	耳高	口径	腹径	腹深	足高	壁厚	重量	鼎实
C.98	39.3	14	39.6	44.8	20.8	21.3	0.5	25.3	牛
C.99	39.7	13.9	38.8	44.8	21.2	20.5	0.6	26.6	猪
C.100	39.2	14.0	39.1	44.7	21.2	21.3	0.6	27.6	鳙鱼
C.101	40.0	14.0	39.1	44.6	21.5	21.0	0.6	27.2	猪
C.104	40.0	14.0	38.8	44.8	21.3	21.2	0.6	28.6	牛

表二七　　Ⅰ式盖鼎所属鼎钩尺寸、重量表　　尺寸：厘米　重量：公斤

器号	通长	钩径	提环			重量	所属鼎号
			长	宽	厚		
C.149	24.4	5.8	9	5.3	0.9	0.555 0.550	C.104
C.150	24.6	5.7	8.9	5.3	0.9	0.550 0.560	C.101
C.151	24.6	5.7	9	5.3	1.0	0.570 0.560	C.100
C.152	24.3	5.6	9.1	5.3	1.0	0.550 0.570	C.99
C.153	24.3	5.7	9.1	5.3	1.0	0.560 0.565	C.98

Ⅱ式　四环钮盖鼎1件（C.103）。出于中室南部两件大鼎的北边。

器形与Ⅰ式相近而形体较小。盖顶中心为两兽面形的桥形钮，中衔一活环。盖缘四等分处竖立四个环钮（图九九；图版五三，1）。

盖面、器身和耳部有镶嵌的花纹。盖面分内外两圈纹饰，以弦纹为界，内圈为联凤纹，外圈为勾连粗云纹带（花纹单位有八个）。盖外缘为梭形纹。腹部一周为圆角长方形勾连粗云纹（图八九，4）。耳部两壁为梭形纹。钮、足上的花纹铸制，钮上为阴线云纹，足上部为浮雕的兽面纹（图版五三，1）。

鼎盖内和腹内壁上有相同的二行七字铭文：“曾侯乙作持用终”（图一〇〇，1）。腹壁



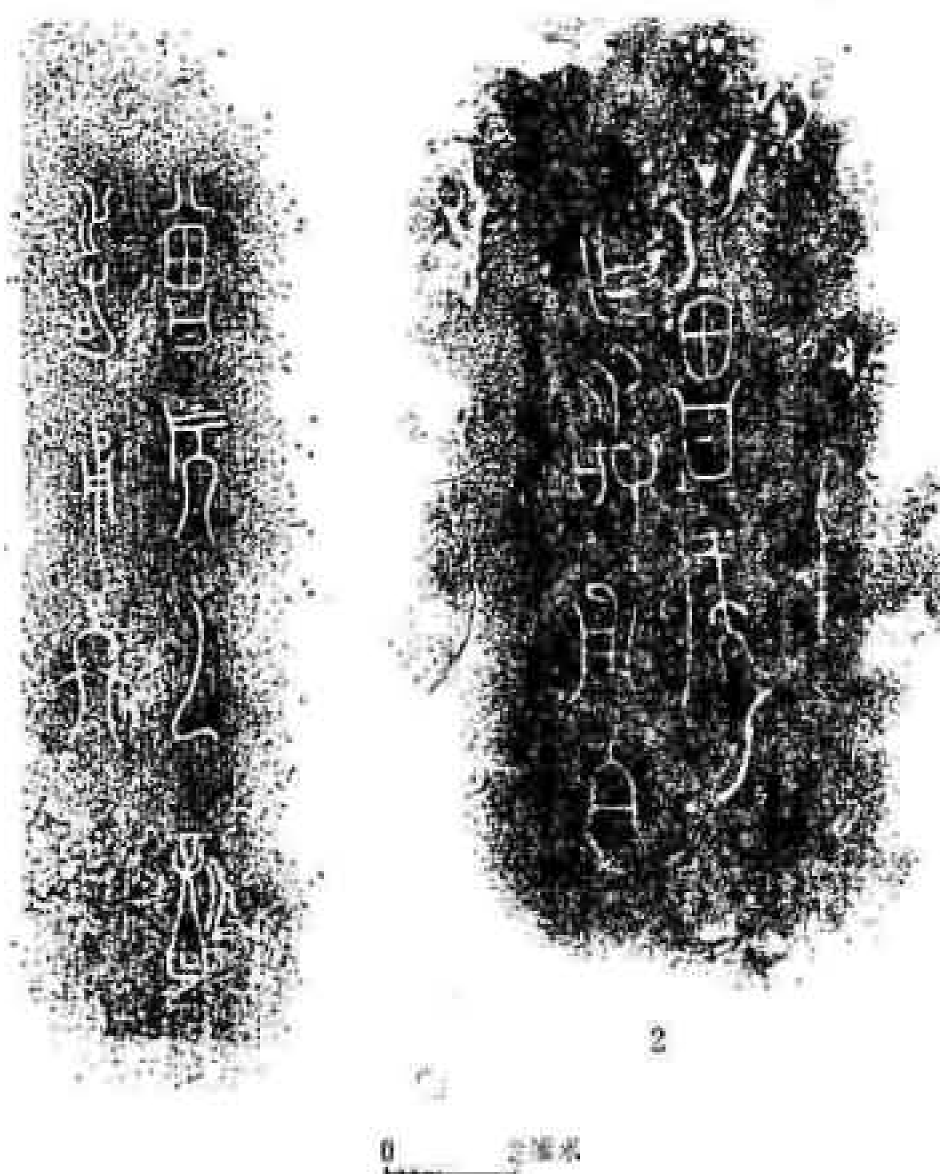
图九九 Ⅱ式盖鼎C.103

上的“侯”字左撇中间缺一段。

器身铸造方法与大鼎同（腹与底上均留有范痕）。盖钮为铸接，足则用铜焊法焊接，三足与器壁接缝明晰，腹内壁有一铆眼尚存。但焊接得不太牢固，一足尚可以活动。

鼎内有雁骨，骨之数量与部位见附录一七。

全器完好，下腹及底部有较厚的烟炱痕迹。通高23.2、口径23.8、腹深11.6、腹径24.4、足高12.2、壁厚0.5厘米。重5.1公斤。



图一〇〇 盖鼎铭文拓片
1.盖部C.103 2.盖部C.102

Ⅲ式 三环钮盖鼎1件（C.102）。出于中室Ⅱ式鼎(C.103)南边，靠近大鼎（C.96）。

与C.103鼎大小相近而形制、花纹有异。口内折成子口，口沿外侧有一周凸棱承盖。附耳、颈腹间一周凸弦纹，腹上壁较直，圜底近平，三兽蹄足。盖中心有兽面纹桥形钮，中衔一活环。外缘立三个环钮（图一〇一；图版五三，2）。

纹饰为印模铸制。盖面花纹两圈，以弦纹为界。内圈主体纹样为蟠蛇纹。向外有綯纹、凸弦纹和几何形雷纹各一周。外圈为蟠曲形单体蟠螭纹二周，由十八个花纹单位组成。颈、腹部饰多体蟠螭纹两周，中以一周凸起较高的弦纹为界。耳面两壁亦饰多体蟠螭纹，耳侧壁素面。环钮上阴刻涡纹，足上部为浮雕的兽面纹，上阴刻涡云纹。

盖内和腹内壁上均有相同的两行七字铭文：“曾侯乙作持用终”。笔划有增减，“侯”字多一横笔，“作”字简书，盖上的“乙”字反文（图一〇〇，2）。

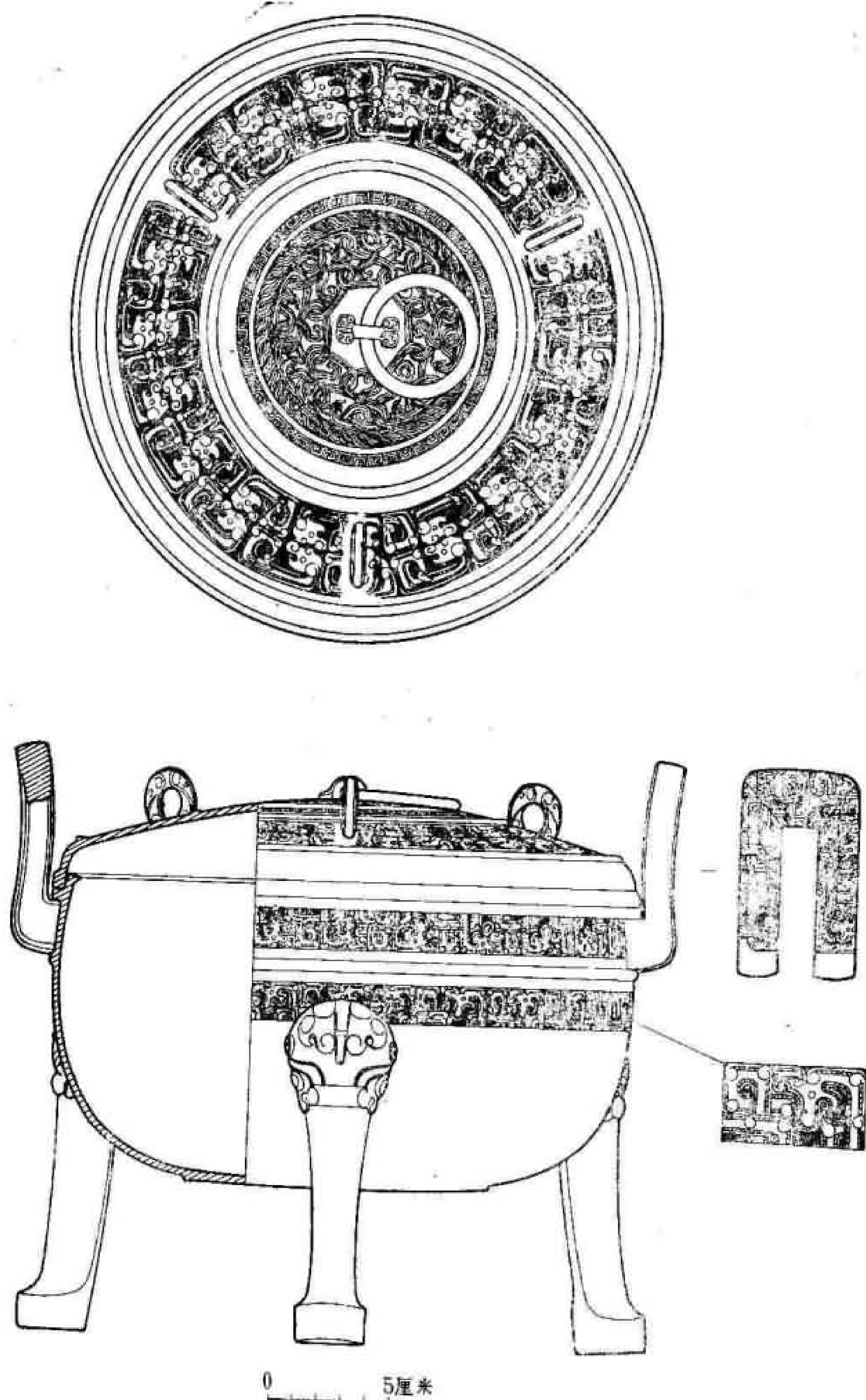
器身铸造方法与大鼎相同。盖、钮铸接。耳铸接，钮、足焊接。

全器完好，器底有烟炱痕迹。通高20.6、口径23.6、腹径24.2、腹深12.6、足高10.3厘米。重4.3公斤。

Ⅳ式 兽形钮盖鼎2件（C.235、C.236）。出于中室C.129食具箱内。

两件形制、大小相同。弇口，唇面内斜，附耳，直腹壁，大平底，三个较高的兽蹄形足。盖顶微隆，中心钮呈双螭俯伏状，钮中衔一活环，盖周缘竖立三个兽形钮。

纹饰均为模印铸制，钮上施綯纹。盖面花纹从中心向外分为四圈，中心为阴线勾勒



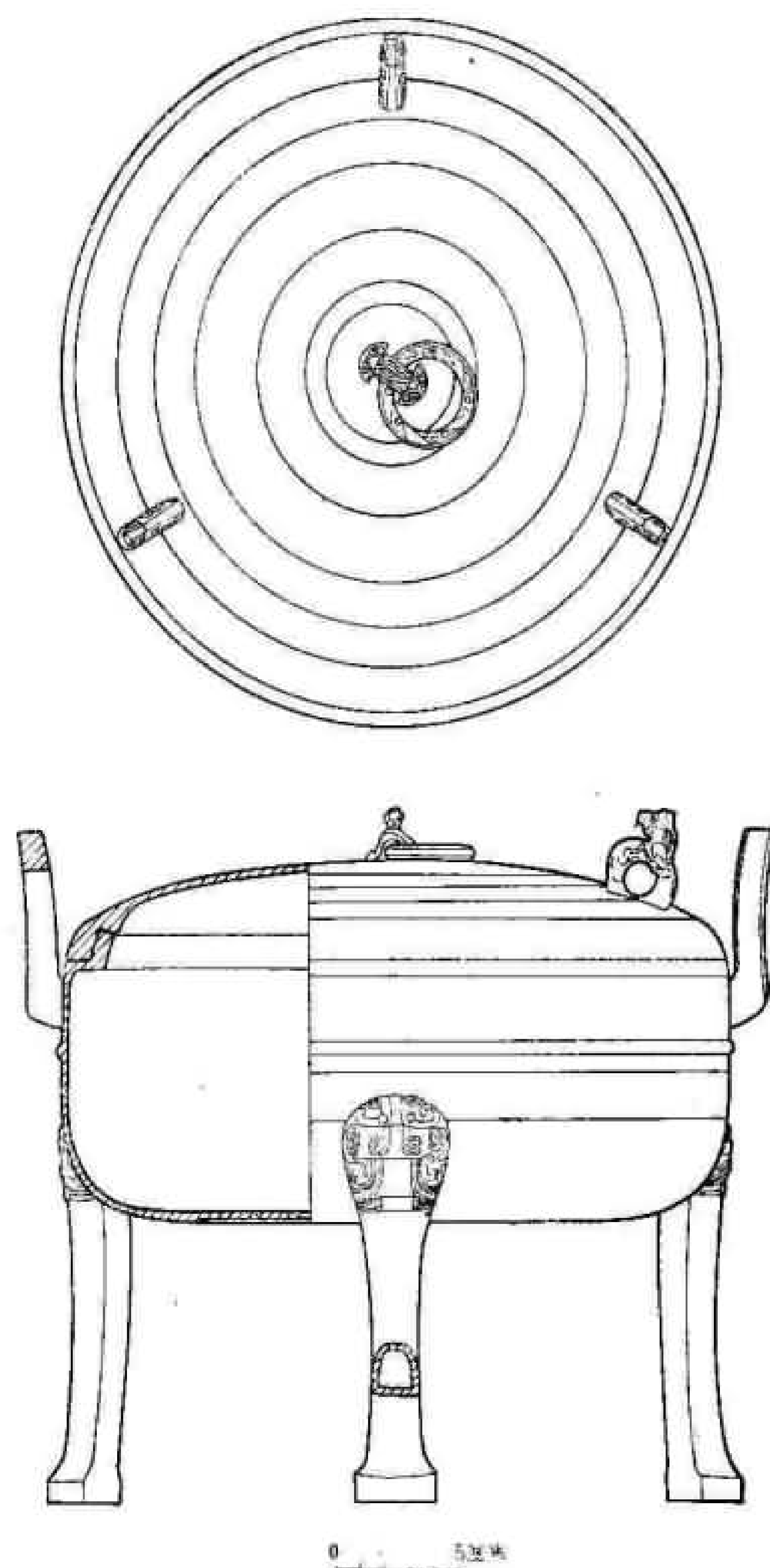
图一〇一 Ⅲ式盖鼎C.102

云纹，第二圈为重环纹和绹纹，第三、四圈为相同的单体蟠螭纹。每一花纹单位为两个横S形螭，尾相勾，两螭头反首分列左右。螭身上均有涡云纹，一个加填星点纹，一个加填三角形纹。腹部有一道凸弦纹，上下各一周横S形单体蟠螭纹，螭形与花纹结构同盖部。腹部弦纹上和耳部两壁上均为阴线涡云纹（图八三，3），足上部为浮雕的兽面纹。

器身铸造方法同大鼎。唯底上有微凸的十字形梗。足用铅锡合金与器体焊接，内有铆钉相连；由于焊料已脱落，足可摇动但不脱落。有补铜痕迹，所补之铜块用铅锡合金焊固。

两鼎内有动物骨骼，为一只去头、蹄的乳猪和一只雁（散碎骨）。

两鼎完好，底部有较厚的一层烟炱。两件大小相同，通高26.3、口径24.5、腹径27.0、腹深10.9、足高15.3厘米。C.235重5.9公斤，C.236重5.6公斤（图一〇二、一〇三；图版五四，1、2）。



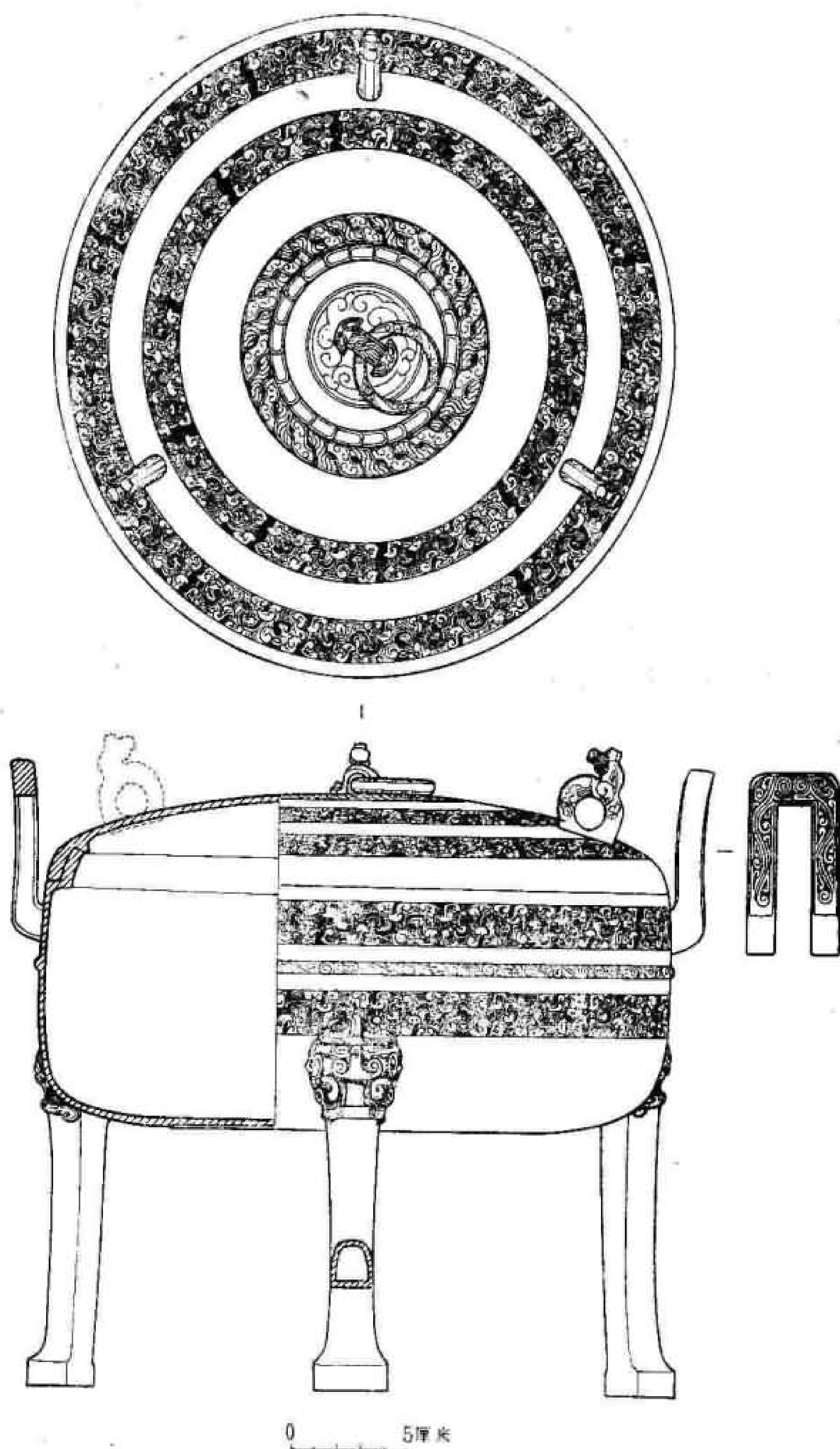
图一〇二 Ⅳ式盖鼎C.235

（二）鬲 共10件。可分二种：

1．大鬲 1件（C.126）。出于中室南部大鼎（C.96）北侧。

形制、纹饰都是仿陶鬲铸造的。敞口，沿面略上扬，口径大于腹径，深腹，裆稍瘪，三款足。

纹饰为印模铸制。腹部至足部遍饰较粗的竖绳纹，中有间断弦纹两周。通体黑色。底部有烟炱一层。



图一〇三 Ⅳ式盖鼎C.236

由四块外范和一块内范铸成，器腹与腹底各有三条范痕（腹与足面各有一条纵范痕，足间裆部至足上各一条横范痕）。足尖上各有一个浇口痕。

全器完好。通高36.3、口径40.2、裆高9.5厘米。重10公斤（图一〇四，1；图版五五，1）。

2．小鬲 9件（C.156—C.164）。出于中室南部五件大盖鼎的南侧偏西（表二八）。

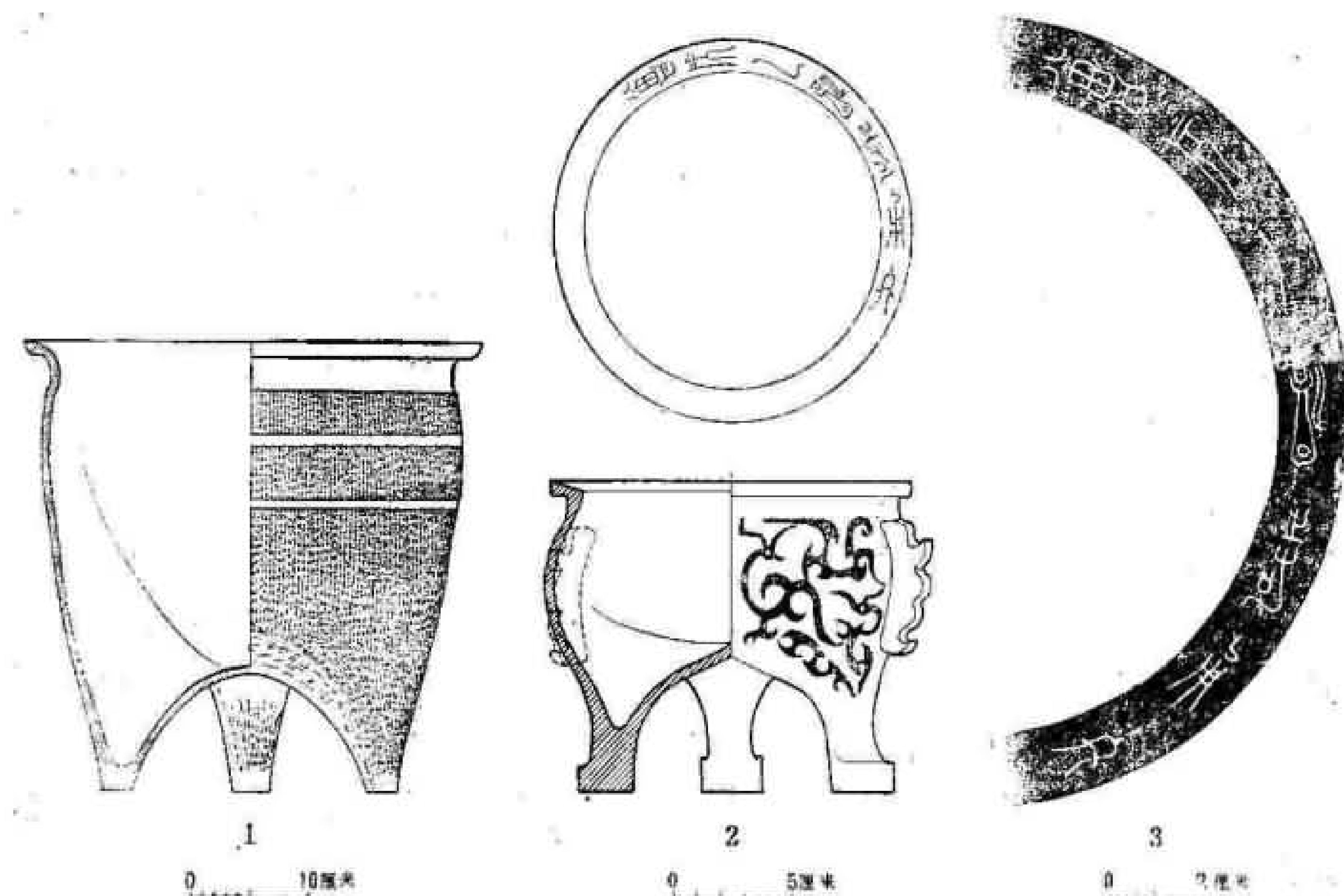
形体较小。敛口，宽沿微外侈，方唇，弧裆，三蹄形款足。

腹部有镶嵌的鸟首龙纹，每个花纹单位上为一张口的鸟首龙，下为一无喙之鸟首龙，并点缀云纹。腹有三个凸起的条形扉（图一〇四，2；图版五六，3、4）。

九件小鬲口沿面上各有铭文一行七字："曾侯乙作持用终"（图一〇四，3）。

铸造方法同大鬲。裆底铸缝相接处和足底有铸疣。

九件鬲均完好。出土时，有两件口沿上置有两匕（详后）。



图一〇四 鬲

1.大鬲C.126 2.小鬲C.163 3.小鬲C.163铭文拓片

（三）甗 1件（C.165）。出于中室南部，靠近西椁壁和编钟架。

此为分体甗，由上体甑与下体鬲两件器物组成。

表二八　小鬲尺寸、重量表　尺寸：厘米　重量：公斤

器号	通高	口径	腹径	裆高	腹深	重量
C.156	12.95	15.45	15.75	5.7	7.2	2.5
C.157	12.9	15.25	15.4	5.6	6.7	2.2
C.158	12.7	15.0	15.5	5.7	7.2	2.5
C.159	12.2	15.45	15.4	5.7	6.7	2.0
C.160	12.1	15.40	15.4	5.5	6.7	2.0
C.161	12.6	15.55	15.38	5.3	7.1	2.2
C.162	12.6	15.45	15.58	5.5	7.0	2.4
C.163	12.5	15.20	15.70	5.5	6.8	2.25
C.164	12.5	15.15	16.53	5.6	7.0	2.25

甑体，大口，厚方唇，短颈，窄肩，深腹，下部内收，平底，矮圈足。颈部两侧，附双龙蜷曲而成的环耳。肩腹部又有一对小环钮。底有八个呈放射状的镂孔箅眼（有的孔眼只穿透一部分）。

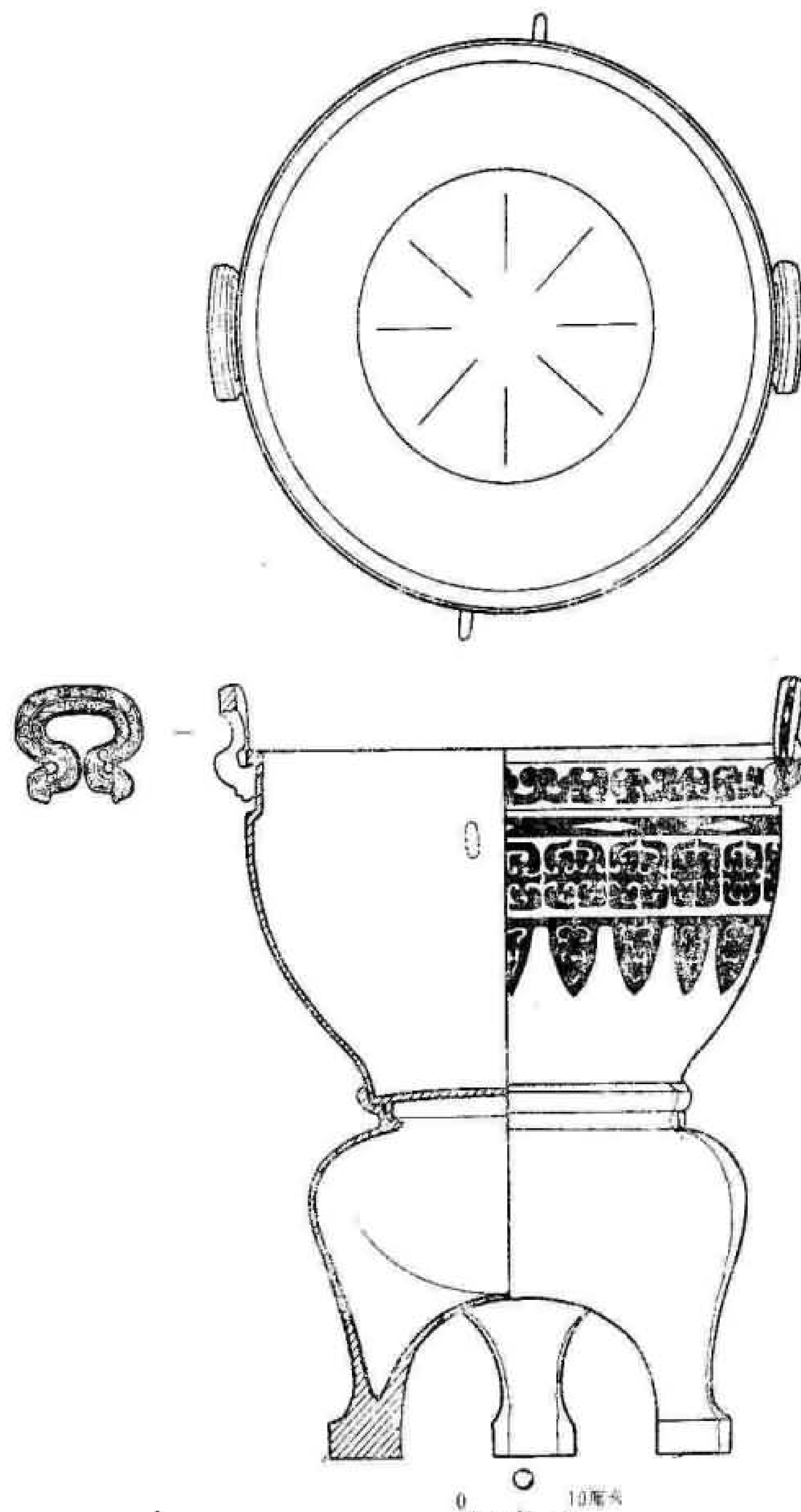
鬲体，敛口，束颈，广肩，鼓腹，高裆，三蹄形款足。鬲口外沿向上伸出高领一圈，高领与内口沿之间形成一凹槽，甑的矮圈足就置于此槽内，两者结合成为一件完整的甗。

甑腹嵌错灰白色石质纹饰，颈部和腹上部花纹为勾连的粗云纹（每个花纹单位为圆角方形），腹下部一周垂叶云纹。以弦纹为界纹。耳部饰涡纹、斜角卷云纹。鬲体素面无纹饰。

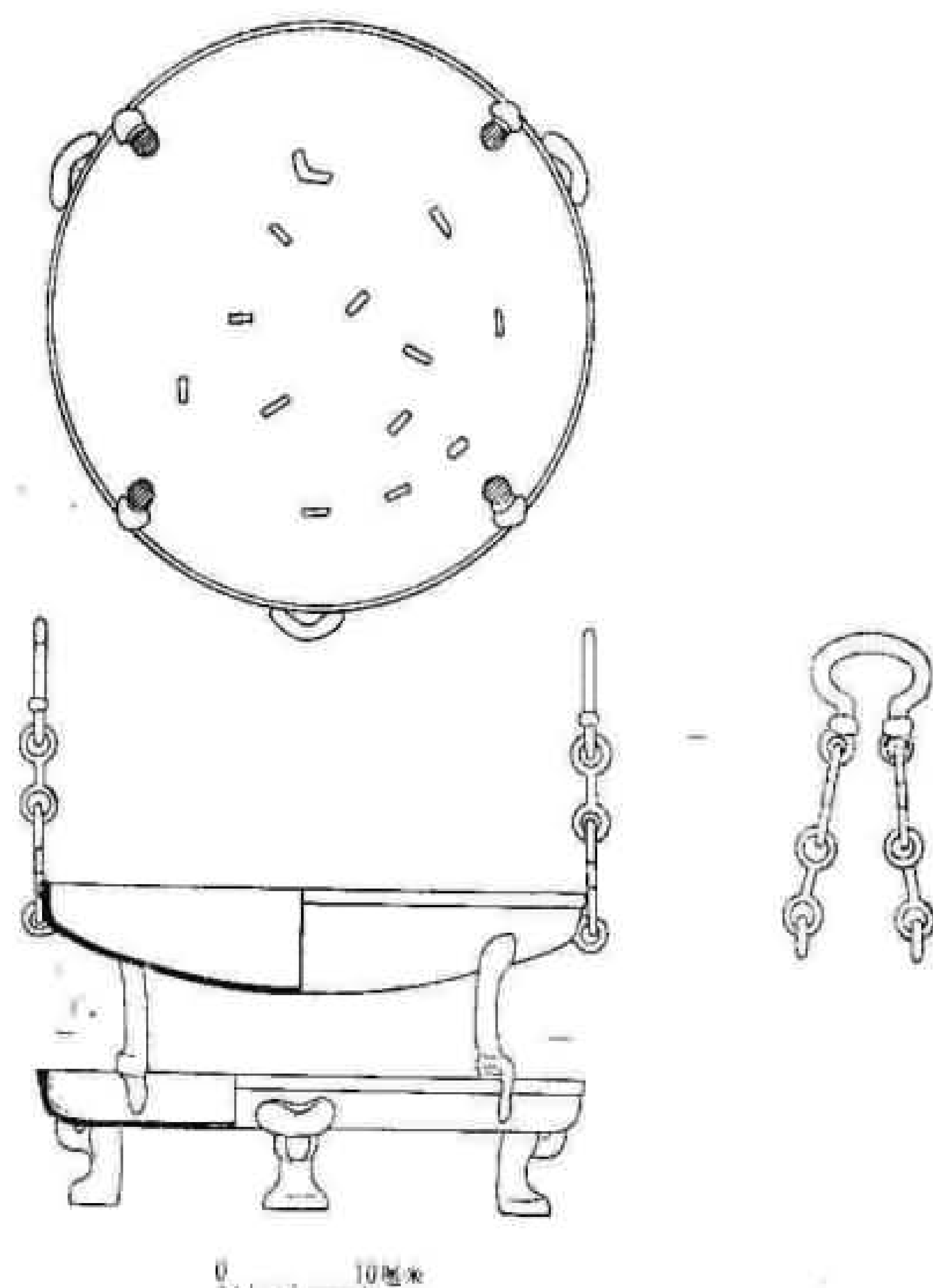
甑体用四块外范合范浑铸成。腹外留有纵范痕三条，腹底有圆范痕一圈。附耳分铸，用铸接法与甑体接合。鬲体铸造方法与大鬲相同，通高64.9、甗口径47.8、腹深48.0、鬲高31.2厘米。重33.4公斤（图一〇五，图版五五，2）。

（四）炉盘　1件（C.197）。出于中室南部西椁壁与编钟西架之间，靠近西南角铜人柱座。

全器由上盘下炉两个部分组成。盘直口方唇，浅腹，圜底。四个兽蹄形足立于炉的口沿上。腹部两侧各由一对环钮套接一副提链。提钮为锁链式，提钮的横梁两端为螭首



图一〇五　甗C.165



图一〇六　炉盘C.197

形。锁链每节为双环相连形（8）。

器体素面无纹饰，仅提钮上有模印的卷云纹。

炉体为浅盘形，平底，底部有分布不匀、大小不等的小长方形穿孔十三个。孔长1.5—2、宽0.5—1.2厘米。三矮足，其中兽形足一只（是原来铸造的），兽嘴和前肢上托炉底；另两只蹄形足是后配的，无兽头。

出土时，盘内有鱼骨，经鉴定为鲫鱼（见附录一八）。炉内有木炭（较大的有十三块，另有一些碎块）。盘底有烟炱痕迹。

此器上盘与下炉分开铸出（浑涛法铸成），然后焊接，提链铸后焊接。因使用较久，破损处经过多次修补。上盘底部有补痕一处。两侧的环钮各有一个是后配的，较大而粗糙，相应部位的器内壁上可见铆钉和焊接留下的铜疤，是用铆焊法补配的。下炉盘底部破损较甚，有补痕多处。通高21.2、上盘口径39.2、下炉盘口径38.2、上盘足高9.6、下炉足高7.5、链长20厘米。重8.4公斤（图一〇六；彩版七，4；图版五七）。

此器炉内装木炭，盘内放置食物，显然是煎烤食物的炊具。近年在江西靖安出土了

一件春秋时期徐国之器，自铭"炉盘"[1]。曾侯乙墓此器上有盘、下有炉，与该徐器相近，而器座不同。按其形制特点，也可定名为炉盘。

（五）簋　8件（C.105—C.112）。出于中室南部偏东，束腰大平底鼎与牛形钮盖鼎之间东西一行排列（表二九）。

表二九　　铜簋尺寸、重量表　　尺寸：厘米　重量：公斤

器　号	通　高	口　径	座　高	座长宽	重　量
C.105	31.2	22.2	9.8	24.4×22.4	13.0
C.106	32.3	22.3	10.0	23×23	11.4
C.107	30.8	22.1	9.7	23.6×23.5	11.9
C.108	31.8	22.2	10.0	23.2×23	12.8
C.109	31.0	22.3	9.6	23×23	12.5
C.110	31.8	22.4	9.6	24×23.5	12.8
C.111	31.5	22.4	9.8	23.8×23	12.8
C.112	31.2	22.3	10.0	23.5×23.3	11.4

形制、纹饰全同，大小微有差别。侈口，束颈，圆鼓腹，圈足，下有中为缺口的方座。有盖，盖顶中心为五瓣莲花形盖钮；盖缘有等距离的三个兽面形衔扣，用以扣合器身。腹部两侧各有卷曲成弓状的龙形耳，龙形耳的头部作鸟首形。

盖、腹有镶嵌的纹饰。盖上莲瓣饰云纹。盖面以梭形纹为界分内外两重，内为联凤纹，外为一圈勾连粗云纹。颈部一周梭形纹，腹部为鸟首龙纹。方座上部和下部为梭形纹，中间为云纹和鸟首龙纹。纹槽内个别部位有绿松石（图一〇七；彩版七，5；图版五八，1、2）。

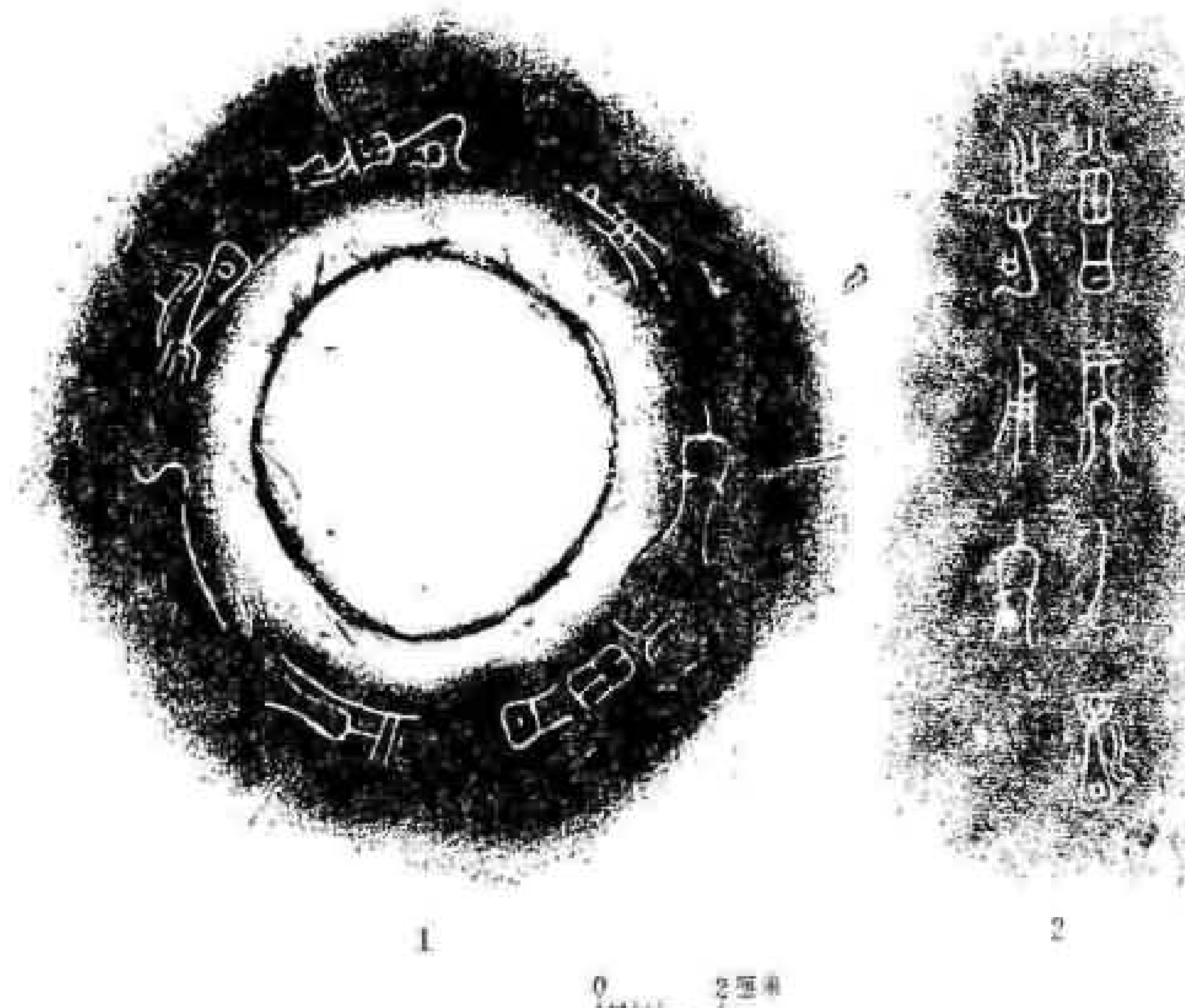
八件簋的器盖内和内壁各有铭文七字："曾侯乙作持用终"（图一〇八）。

从簋腹有两道范痕和底有一圈范痕判知，簋体系用三块外范和一块内范铸成。方座每面一外范和一块内范与簋体铸接而成一体，盖上莲瓣和腹部两龙耳均分别铸出，再用焊接法与簋体相连。有的焊接不牢，有三件簋盖的莲瓣和一件龙耳松动，还有一件簋的龙耳与腹部接合不紧，露出腹部伸出的芯撑。

1）江西省历史博物馆：《江西靖安出土春秋徐国铜器》，《文物》1980年第8期。



图一〇七 鉴C.109



图一〇八 鉴C.109铭文拓片
1.盖 2.器身

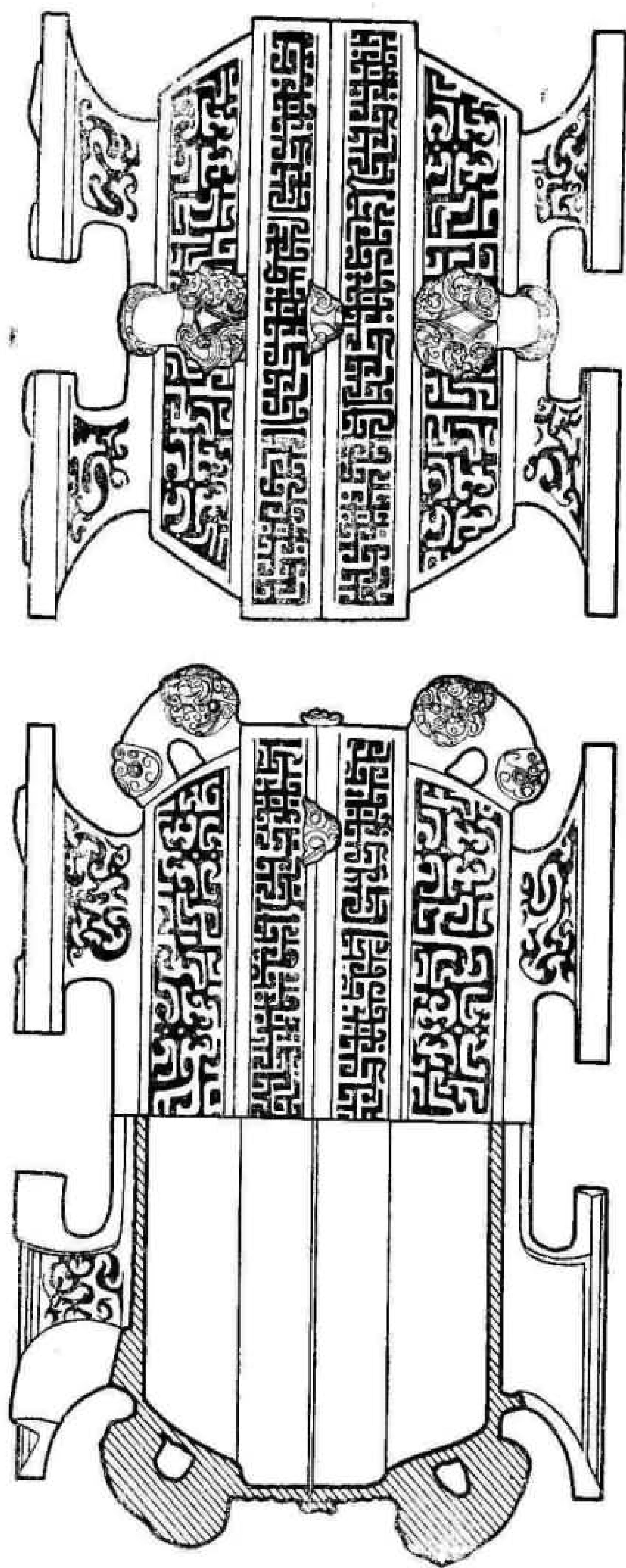
（六）簠 4件（C.122—C.125）。出于中室南部偏西，位于大鼎（C.96）与钟架之间（表三〇）。

形制、纹饰相同，大小微有差别。盖和器等大同形。长方口，腹上部直壁下折内收，呈斗口状，平底下附四只对称的蹼形足。腹部两端各有一兽首形耳钮。盖和器身不同之处是，盖底有内折的宽缘，盖口缘有六个兽面形衔扣（两长边各二，两短边各一），扣住器口，使盖、器扣合紧密。

全器镶嵌繁缛花纹。盖、器的直壁为T形勾连纹，盖顶表面与器腹斜壁上为龙凤勾

表三〇 铜簠尺寸、重量表 尺寸：厘米 重量：公斤

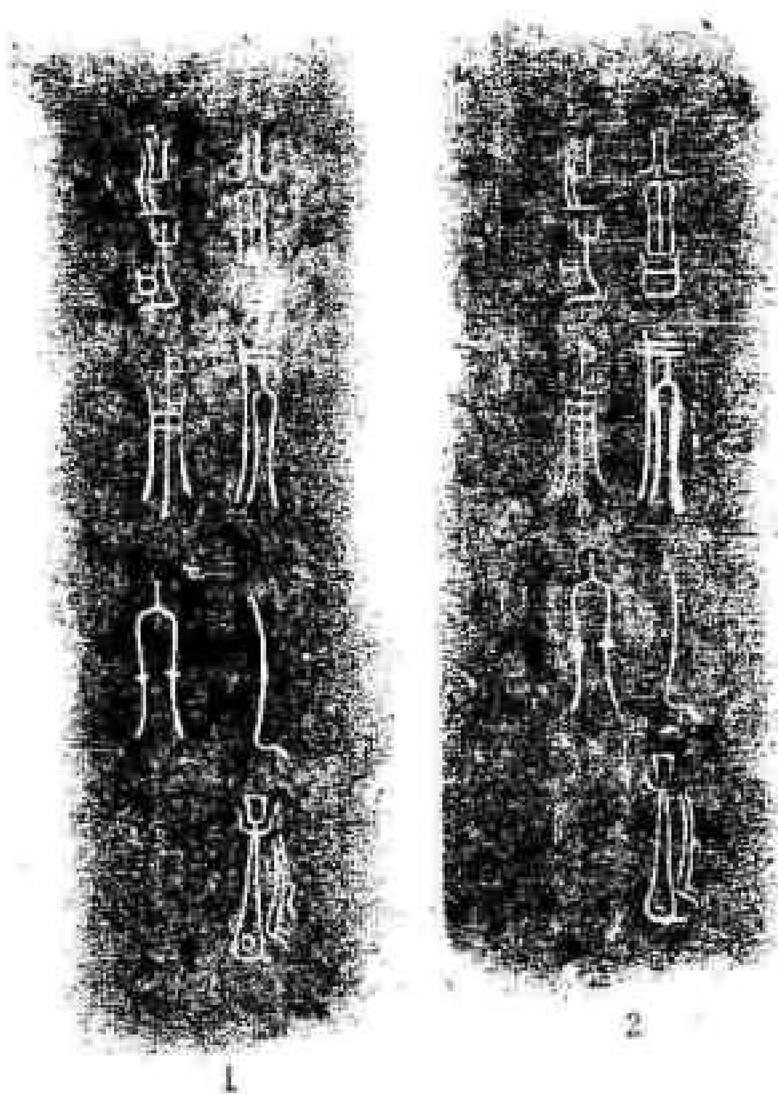
器号	通高	口长宽	底长宽	壁厚	足高	重量
C.122	26.2	31.4×24.1	24.8×17.2	0.31	4.5	13.4
C.123	25.4	31×24	25.2×16.6	0.31	4.4	13.0
C.124	26.6	31.3×24.1	24.7×17.1	0.31	4.5	13.2
C.125	25.9	31.3×24	24.8×16.8	0.31	4.5	13.5



图一〇九 簠C.123

连纹，盖上足的仰面和器身的足面为鸟首龙纹。纹槽内有褐、白色充填物，未见绿松石（图一〇九；图版五八，3）。

四件簠均完好。器盖和器身的内底上均有相同的铭文两行七字：“曾侯乙作持用终”（图一一〇）。



图一一〇 簠C.123铭文拓片
1.盖 2.器身

器盖和器身浑铸，耳、钮分铸后焊接。

（七）豆 3件。可分两种：

1.浅盘豆 2件（C.195、C.196）。出于中室南部西椁壁与钟架转角之间。

形制、纹饰和大小相同。直口，平沿，厚方唇，浅腹。直壁与盘底成折角，平底，柄较长，喇叭形圈座，无盖。

全器镶嵌花纹。盘腹饰龙凤勾连纹，柄部饰勾连云纹和垂叶云纹，足部饰勾连云纹。镶嵌的绿松石多已脱落（图一一一，1；图版五九，1）。

两件豆盘内各有铭文两行七字：“曾侯乙作持用终”。C.196铭文“终”字下有阳文“曾”字，可是其下部日字缺两笔，推测在制模时先在此刻字，还没有刻完“曾”字就止了，又倒过来再重刻现在所见到的这七字铭文（图一一二，1、2）。

柄、盘分铸焊接。

两器完好，大小相等。通高21.6、腹深4.2、口径21.4、柄高11.8、足径16.8厘米。C.195重4.5公斤，C.196重4.2公斤。

这种浅盘豆，有自铭为甫、铺、匬等名的[1]，也有把它和文献记载的笾联系起来，而定名为笾的[2]。过去一般都叫豆。此处仍归入豆类。

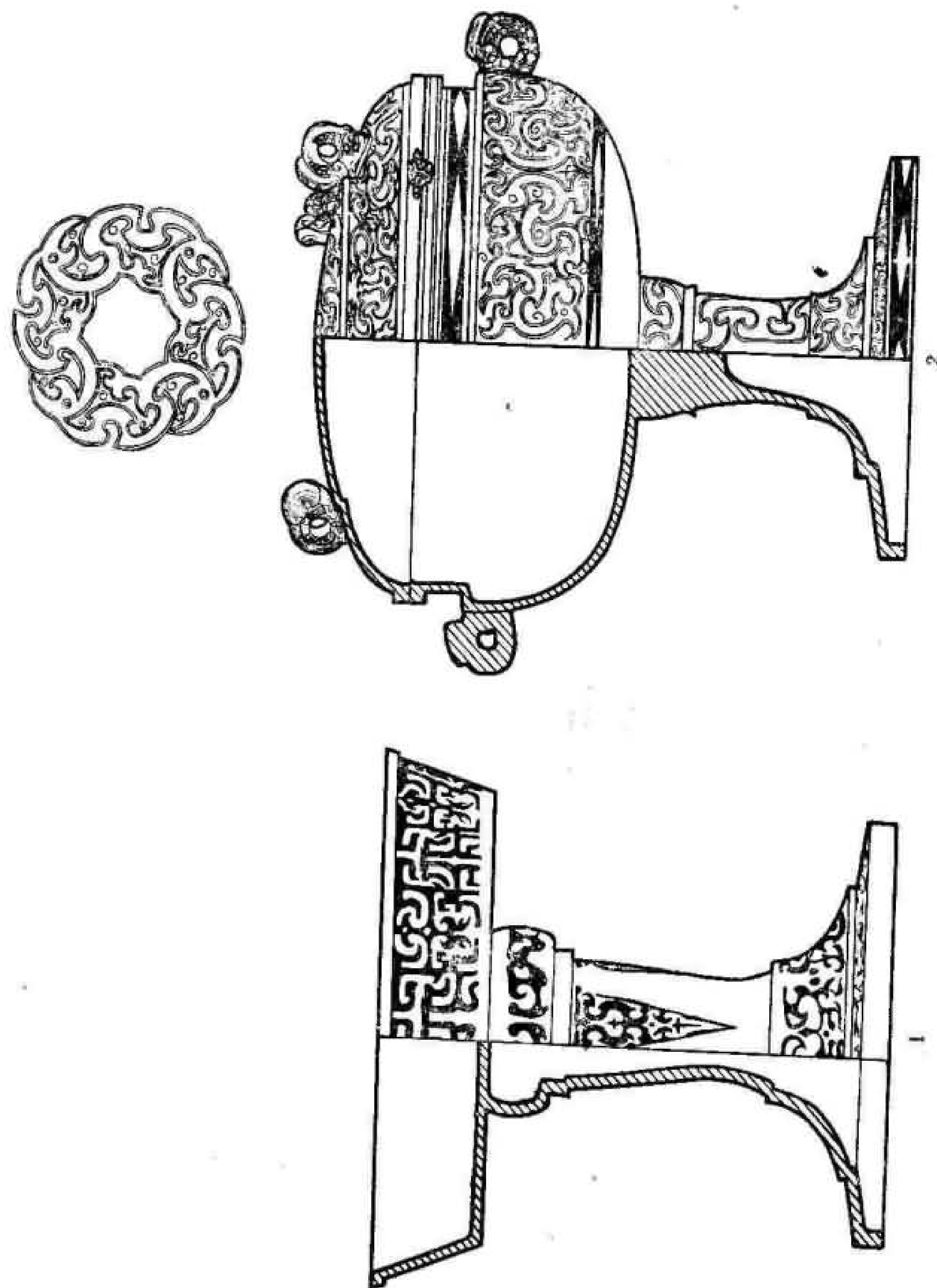
2.盖豆 1件（C.194）。出于中室西椁壁与钟架转角之间，北靠浅盘豆。

直口，方唇，短颈，深腹，柄较短，喇叭形圈座，腹部两蛇形环耳。盖隆起，中呈圆饼状，方缘，盖面竖立四个对称的兽形环钮，盖缘有三个兽面形衔扣。

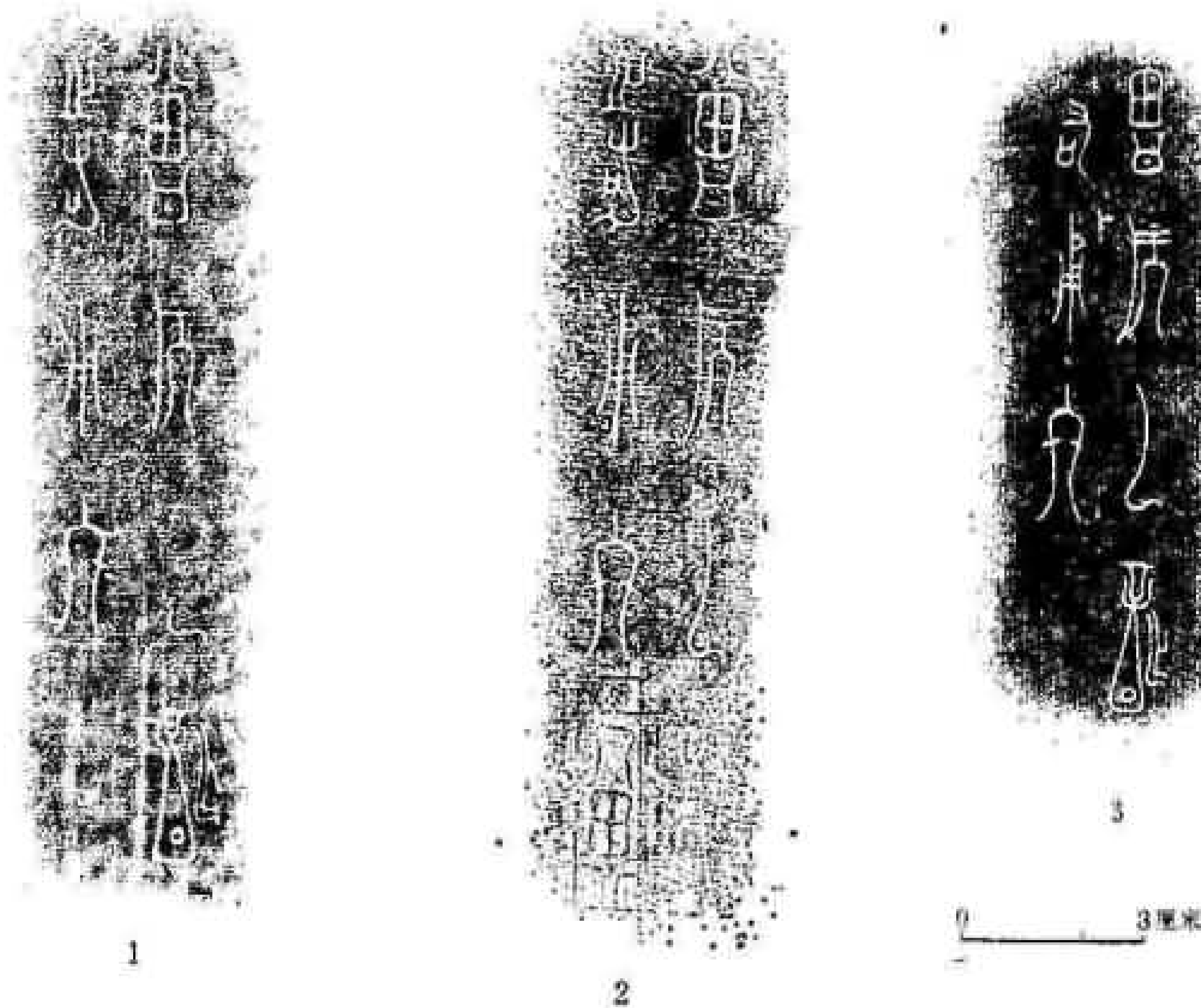
全器镶嵌花纹。所镶的绿松石大部分尚存。盖面纹饰两重，中部为联凤纹，外圈为四组鸟首龙纹，每组由两龙反首相顾作飞腾状（图八七，2）；腹部亦为鸟首龙纹，两两相对，龙身卷曲；柄部和圈座为变形蟠龙纹（图八六，5；图一一一，2；彩版八，3、4；图

1）孙稚雏：《金文著录简目》第199页，中华书局，1981年。

2）陈梦家：《寿县蔡侯墓铜器》，《考古学报》1956年第2期。



图一一一 浅盘豆与盖豆
1.浅盘豆C.196 2.盖豆C.194



图一一二 豆铭文拓片
1.浅盘豆C.195 2.浅盘豆C.196 3.盖豆C.194

版五九，2、3）。

盖内和腹内壁均有相同的铭文七字：“曾侯乙作持用终”。“曾”字、“持”字少刻笔划，“用”字刻了两笔后又改刻（图一一二，3）。

柄、腹分铸焊接，圈座底见铸痕两处，并可见柄内保存的泥芯。

全器完好。通高26.4、口径20.6、腹径21、腹深9、柄高9.6、圈座径15.9厘米。重5.9公斤。

（八）鼎形器 10件（C.113—C.121、C.136）。出于中室南部偏东，位于三件簋的周围（表三一）。

形制、纹饰基本相同。直口，深腹，上壁较直，下壁内收，三瘦长蹄形足。C.116、C.117、C.120三件稍高。

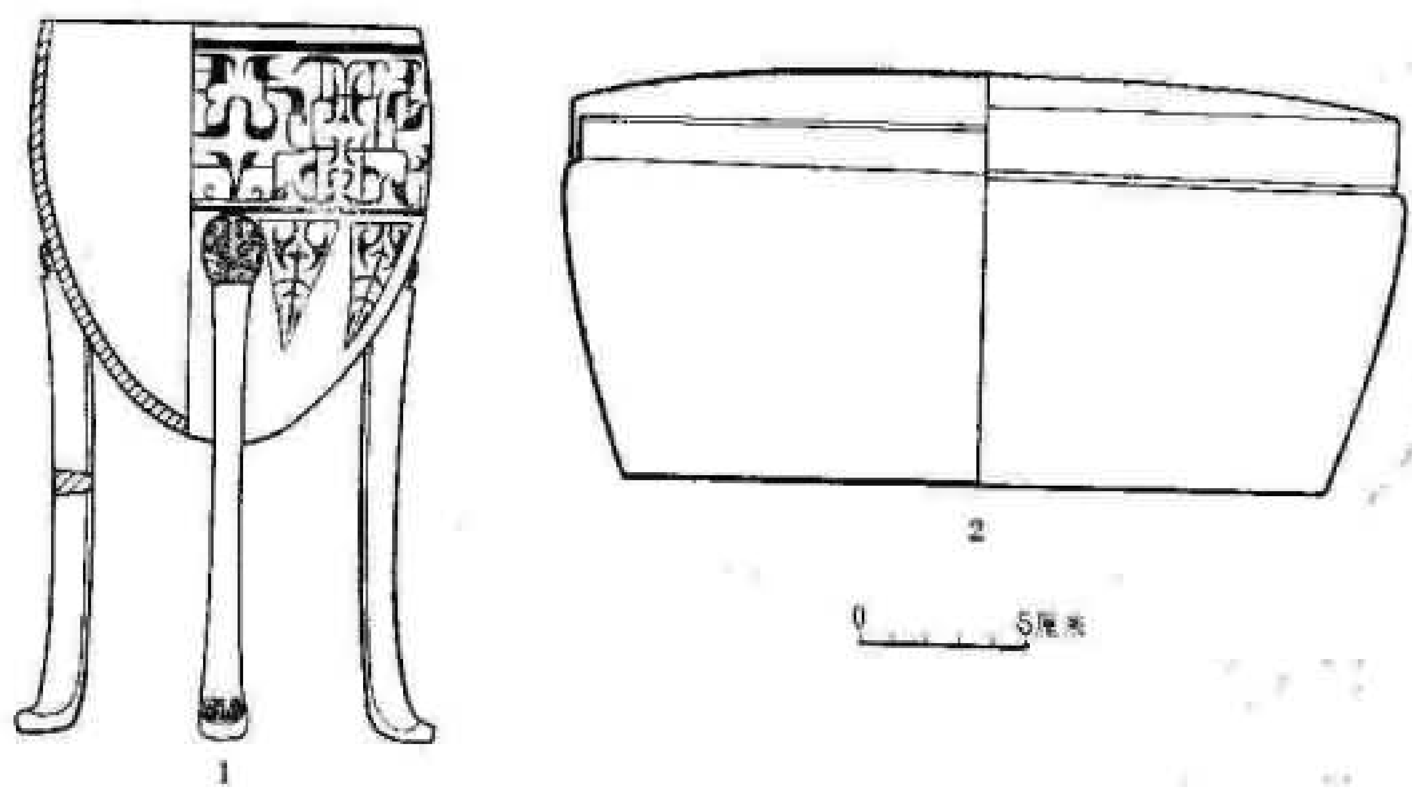
镶嵌纹饰。上腹部为弦纹和勾连云纹，下腹部为垂叶纹，足上部为兽面纹，足跟饰云纹。上腹部所镶绿松石大多脱落。三件稍高的鼎形器，下腹垂叶纹内还填一对无喙之鸟首龙纹（图一一三，1；图版五六，1、2）。

器身与足分铸，用焊接法连成一体，据X光透视，器体在安足的部位伸出一芯撑，用铅锡合金熔液充填，但存在未填满的空隙[1]（图版三〇〇，4）。因此有的足虽可摇

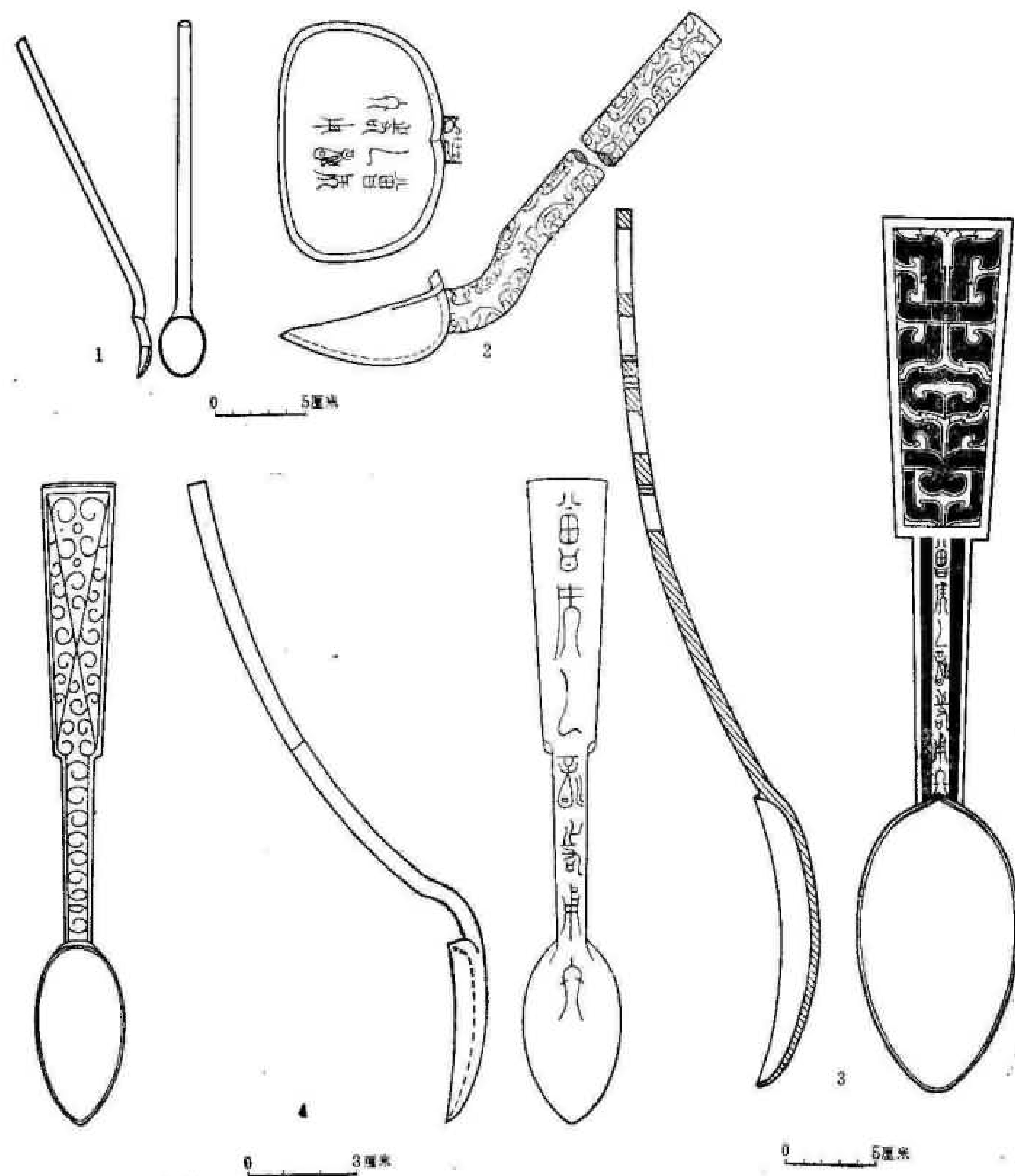
1） 据武昌造船厂技术检验科探伤室的检测报告，详见附录一〇。

表三一　鼎形器尺寸、重量表　尺寸：厘米　重量：公斤

器号	通高	口径	腹径	腹深	足高	重量
C.113	20.7	11.8	12.2	11.5	14.8	1.25
C.114	21.0	11.3	12.0	11.6	15.0	1.50
C.115	20.7	11.1	12.1	11.6	14.8	1.25
C.116	21.4	11.5	11.8	11.6	15.6	1.25
C.117	21.4	11.7	11.9	11.7	15.5	1.00
C.118	21.4	11.3	12.2	11.7	15.0	1.25
C.119	21.0	11.2	12.0	11.5	15.0	1.25
C.120	21.4	11.6	12.0	11.8	15.6	1.20
C.121	20.6	11.8	12.2	11.6	15.2	1.50
C.136	20.7	11.4	11.8	11.6	15.0	1.25



图一一三　鼎形器与盒
.鼎形器C.121　2.盒C.237



图一一四　匕
1.Ⅳ式匕C.172　2.Ⅰ式匕C.183　3.Ⅱ式匕C.169　4.Ⅲ式匕C.171

动，因有芯撑连接仍不致脱落。

关于此器的定名，或根据其三瘦高足而定名曰鼎，或据其腹部长椭如敦形而定名为敦，均不确。据古文献记载，小鼎和无耳鼎曰鐈[1]，此器为鼎形而无耳，似可名为鐈。其功用应为盛食器。

（九）盒　2件（C.237、C.238）。出于中室食具箱（C.129）内，分别置于两件兽形钮盖鼎的三足之间。

形制、大小相同。弇口，有盖。盖顶微弧近平。斜直腹壁，下内收，平底。器壁较薄，厚仅0.15—0.25厘米。通体素面，光滑。浑铸而成。

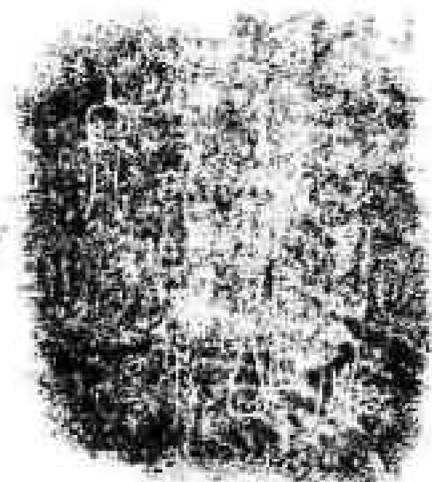
保存不好，有绿锈斑点并有破损。盖上有锈蚀的小穿孔一处，底上也有几处锈蚀的穿孔，底与腹相接处有一部分已裂开。

两件盒大小相同。通高11.8、口径25、底径21.5、腹深10.2厘米。C.238重0.94公斤，C.237重1.025公斤（图一一三，2；图版五四，2、3）。

（一〇）匕　共14件。可分四式：

Ⅰ式　1件（C.183）。出土时置于两件大鼎的口沿之上。

匕身似锅铲形，柄为圆形长杆。柄、身接合处稍弯曲。柄上铸有阴刻双线组成的蟠螭纹。匕身内有铭文四行七字："曾侯乙作持用终"。全长158.5、身长9.9、宽12.7、柄径2厘米。重3.6公斤（图一一四，2；图一一五，1；图版六〇，1、2）。



图一一五　匕铭文拓片

1. Ⅰ式匕C.183身　2. Ⅲ式匕C.171　3. Ⅱ式匕C.169柄部

Ⅱ式　1件（C.169）。出土时置于一件束腰大平底鼎（C.95）内。

形体较大，呈长椭形，柄部扁平，微弧拱，分前后两段，前段较窄，正面有铭文一行七字："曾侯乙作持用终"（图一一五，3）。后段呈长梯形，有镂孔几何形纹饰（图一一六）。铭文两侧和镂孔花纹上均用绿松石镶嵌，大多已脱落。通长45.8、身长15.6、宽9.2、柄长30.2、宽2.6—7.2厘米。重1.035公斤（图一一四，3；彩版七，6；图版六〇，3、4）。

1）《说文》："鐈，鼎也"。《淮南子·说林训》："水火相憎，鐈在其间，五味以和。"高诱注："鐈，小鼎，又曰鼎无耳为鐈"。

Ⅲ式　2件（C.171、C.241）。出土时置于两件小铜鬲（C.156、C.157）上。

形制与Ⅱ式匕近似，形体则较小，柄部无镂孔花纹，正面有阴刻的涡云纹，每件背面有相同的铭文一行七字："曾侯乙作持用终"（图一一五，2）。C.171通长18.5、身长4.6、宽2.85、柄长13.8、柄宽2.25、柄端厚0.5厘米。重0.124公斤。C.241通长18.5、身长4.7、宽2.95、柄长13.8、柄宽2.25、柄端厚0.5厘米。重0.13公斤（图一一四，4；图版五六，3）。

Ⅳ式　10件（C.172—C.181）。出于中室十件鼎形器（C.113—C.121、C.136）内。

形体更小，身如匙形，柄为细圆杆。素面。大小基本相同。杆径0.8厘米，长度和重量有微小差别（表三二）（图一一四，1；图版五六，2）。

上述十四件匕均保存完好。

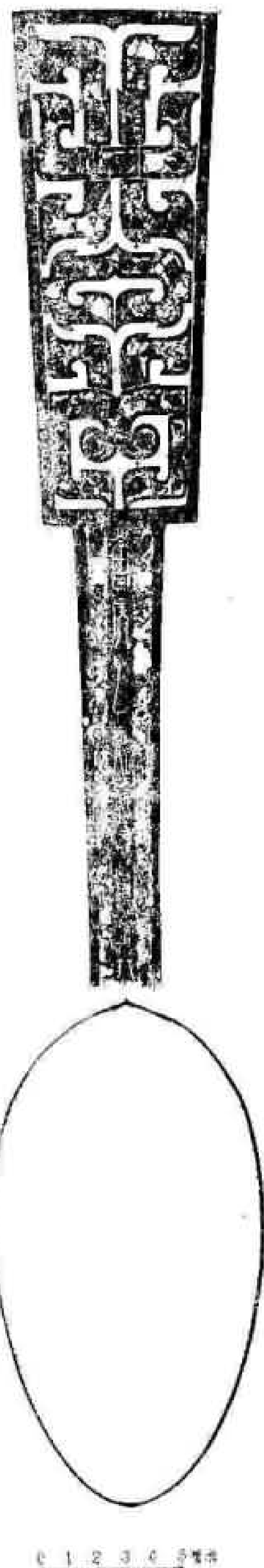
此墓所出之匕是一墓内出土数量较多的一次，其锅铲形大匕是已发现的最大的一件。过去出土的匕亦均与鼎、鬲共出，都是挹取器内食物的用具。

三、酒器类

（一）大尊缶　2件（N.5、N.6）。出土时并列于北室南部。

形制相同，形体特别高大。敛口，平沿，溜肩，鼓腹，假圈足，平底。盖隆起，内沿侈出子口以与缶口套合。盖缘有对称的四个环钮。盖侧有一环钮，中衔锁链。链由两节相连双环相互扣住，一端与缶肩一蛇形环钮相衔接，这样，盖揭开后不致掉落。腹中部上下各有一圈凸起的大箍，其间有对称的四个大环钮。

纹饰为印模铸制。盖面花纹从内向外作四重分布：中央为六圈花纹组成的圆饼形图案——中心点为四分式圆涡

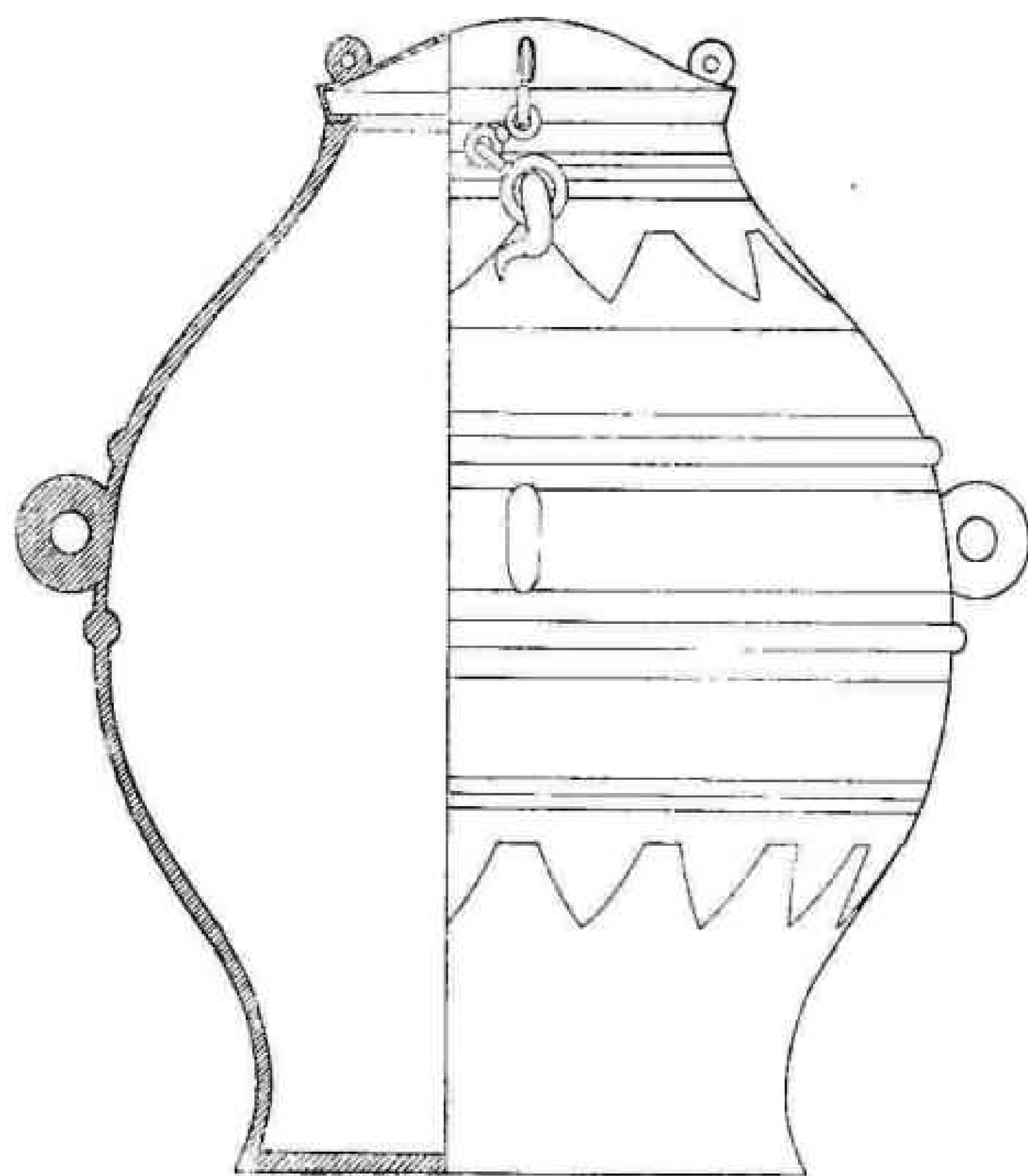


图一一六　Ⅱ式匕C.169花纹拓片

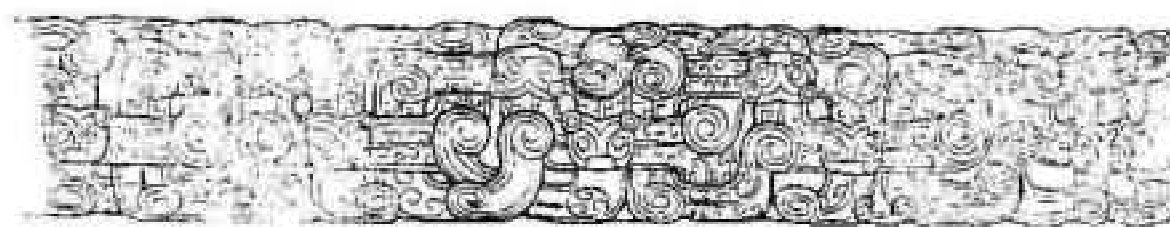
表三二　　Ⅳ式匕尺寸、重量表　　尺寸：厘米　重量：公斤

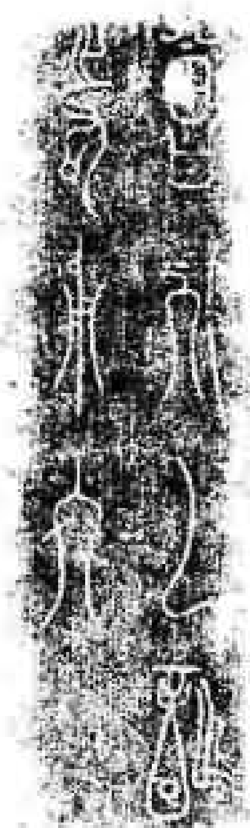
器　号	C.172	C.173	C.174	C.175	C.176	C.177	C.178	C.179	C.180	C.181
长　度	18.7	18.65	18.6	17.6	18.7	18.6	18.6	18.7	18.7	18.6
重　量	0.05	0.045	0.045	0.05	0.045	0.042	0.048	0.045	0.041	0.045
所属鼎形器器号	C.113	C.136	C.114	C.115	C.116	C.117	C.118	C.119	C.120	C.121

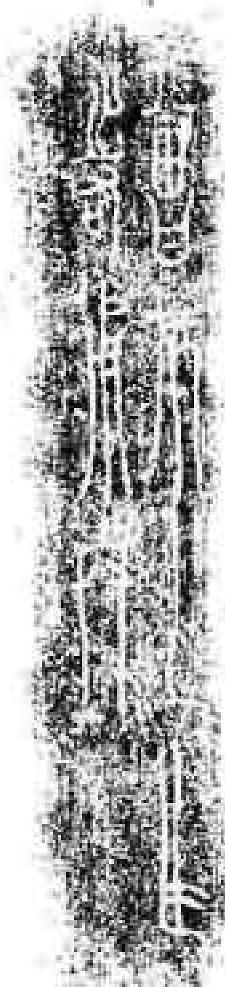
纹，向外依次为重环纹、蟠蛇纹、绹纹和二圈雷纹，均以弦纹为界纹；第二重为俯视的多体蟠螭纹，浅浮雕，纹样高低不平；第三重为平雕的U形单体蟠螭纹；第四重与第二重同。盖纽上饰星点纹和蟠蛇纹。口沿下为一圈U形单体蟠螭纹与垂叶纹（内填变体蟠螭纹）。腹部饰三层变体蟠螭纹和一层垂叶纹（填纹与颈部垂叶纹相同）。凸箍上饰浅浮雕的蟠螭纹（身躯以阴线涡云纹勾勒）。腹钮上饰斜角云纹和涡纹（图一一七、图一一八，1；彩版九，1；图版六一、六二）。



图一一七　大尊缶N.5







图一一八　大尊缶花纹、大尊缶与联禁大壶铭文拓片

1.大尊缶N.5凸箍上花纹　2.大尊缶N.5铭文拓片　3.联禁大壶C.132铭文拓片

两器肩部有铭文两行七字：“曾侯乙作持用终”，“侯”字反文（图一一八，2）。

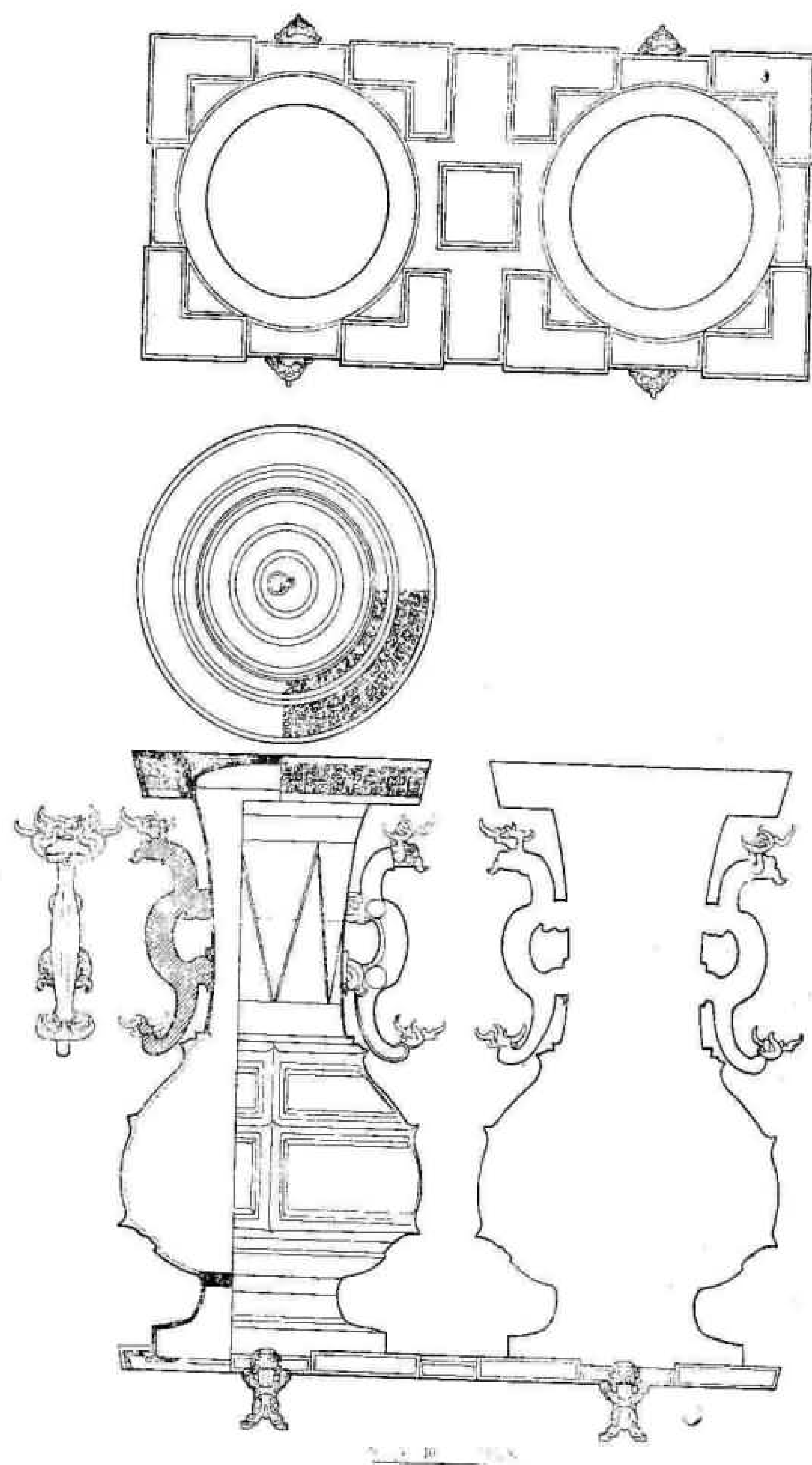
器体两次铸接，即先铸上半截，再接铸下半截，内壁上可见两模合接处有凸起的箍带。器表有纵范痕四条。每截为四块范合铸，两次铸的范痕不在一直线上。范块接合不整齐，其中一范痕两边器表面高低错落。盖钮和腹钮均铸接。

两器完好。N.5，通高126、口径48.2、腹径100、腹深102、底径70.4厘米。重327.5公斤。N.6，通高125、口径46、腹径100、腹深111、底径68厘米。重292公斤。

此为两周时期已出土的最大的两件酒器，应为储酒器。同形之器，淅川下寺楚墓所出自名为“𨟻缶”，寿县蔡昭侯墓所出自名“尊缶”[1]。故这两件也可定名为尊缶。因其器形特大，故称大尊缶。

（二）联禁大壶　2件（C.132、C.133）。出于中室靠东椁壁的中部。出土时双壶

1）《河南淅川下寺一号墓发掘简报》122页图三，《考古》1981年2期。《寿县蔡侯墓出土遗物》，图版三、四，科学出版社，1956年。



图一一九 联禁大壶C.132、C.133、C.135

置于一铜禁上，而壶盖和盖罩偏落于壶身与椁壁之间。

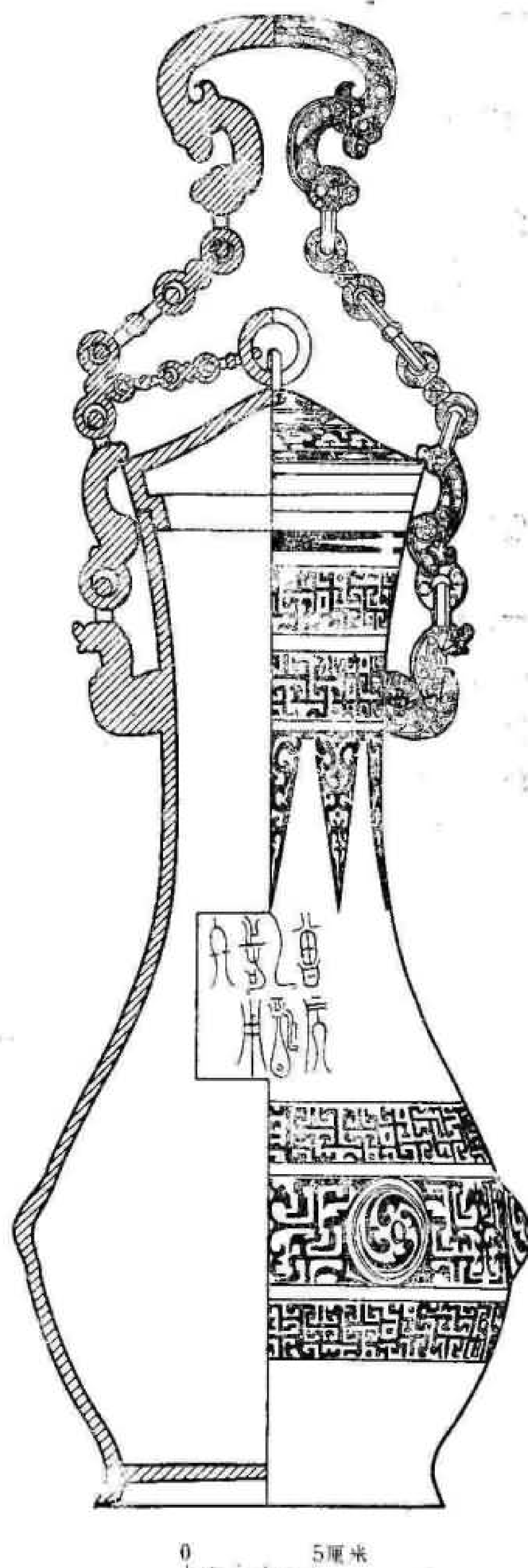
两件壶的形制、大小相同。敞口，厚方唇，沿稍内敛，长颈，圆鼓腹，圈足。壶盖隆起，顶有一衔环的蛇形钮。盖沿外套装一件饰T形勾连纹的镂孔盖罩。壶颈两侧攀附两条拱屈的龙形耳，龙头上装饰圆雕的两小龙，龙尾上附饰一小龙。两耳的下根，均套一圆环（有缺口）。腹部有凸棱形的三条横带和四条纵带，将腹面有规则地分成八个方块，每块内浮雕蟠螭纹。壶身的其他部位，颈部、盖面、龙耳和圈足，均饰浮雕蟠螭纹。颈部又有内填蟠螭纹的蕉叶纹。

两件器颈内壁均有铭文二行七字："曾侯乙作持用终"（图一一八，3）。C.133的"作"字简写，"侯"字反文。

壶体分三次铸接，器表的范痕虽经打磨，仍可看到痕迹，器内壁也有凸起的铸痕。龙耳焊接。器底有三个浇口和冒口铸疣，每个长10.5、宽0.5厘米。

两器完好。C.132，通高99、口径33.8、盖罩径53、腹径53.2、底径40.6。重106公斤。C.133，通高99、口径32.6、盖罩径53、腹径53.1、底径40.6厘米。重99公斤。（图一一九；彩版九，2；图版六三、图版六四，1、2、3）。

铜禁 1件（C.135）。出自中



图一二〇 提链壶C.182

室，出土时上置联禁大壶一对（见上述）。

禁面长方形，有两个并列的凹下的圆圈，中空，此即承联禁大壶圈足的位置，中间和四角有方形、曲尺形的凸起装饰。禁的两长边有对称的四兽为足，兽的口部和前肢衔托禁板，后足蹬地（图版六四，4）。禁面和侧面均有纹饰，方形和曲尺形凸起部位为浮雕的蟠螭纹，其他部分则为平雕的多体蟠螭纹。

禁面由两块范合铸，禁足焊接。

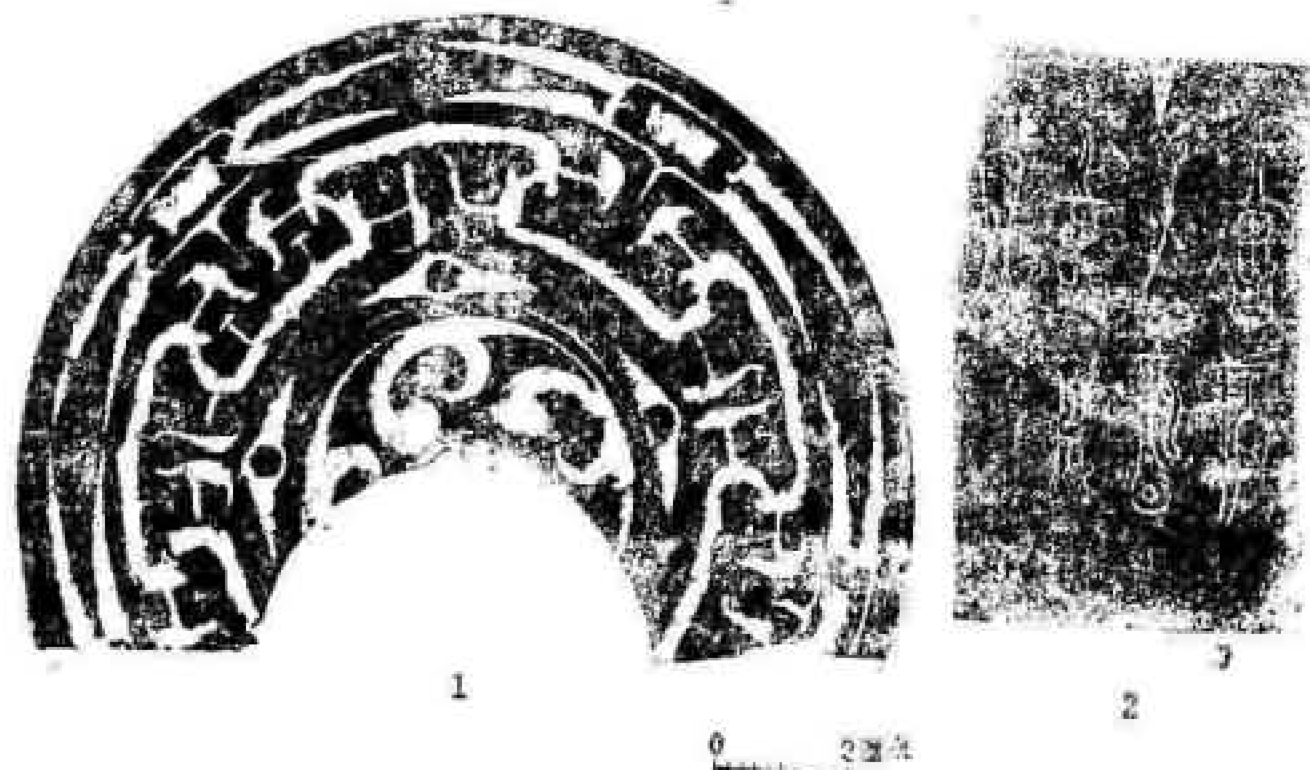
禁长117.5、宽53.4、厚3.1—3.6、高13.2厘米。重35.2公斤。

铜禁出土数量不多，解放前后所见仅三件，加上这一件也只四件[1]。在湖北省是第一次发现。

（三）提链壶　2件（C.182、C.184）。出于中室南部偏西，置于大鼎、束腰平底鼎与盥缶之间。

形制相同。直口，微敞，瘦长颈，鼓腹，最大腹径在中部稍偏上，矮圈足。圆盖尖顶，顶端有一衔环钮。盖沿内折侈出子口以与器口套合。盖的顶环衔接一锁链与壶的提链相接，使盖不致掉落。提链套接于颈部兽形耳上的圆环内，链由四节交捩钮相互套接构成，其中三节呈相连双环形，近耳处为龙形，提梁为两条龙形（图一二〇；彩版八，5；图版六五）。

全器镶嵌繁缛的花纹。盖面有纹饰四圈，中心为四分式涡纹，向外依次为目纹、勾连云纹和梭形纹（图一二一，1）。颈部以弦纹为界，从上至下依次为梭形纹、勾连云纹（二



1　　2

图一二一　提链壶C.182花纹与铭文拓片

1.盖部花纹　2.铭文

1）《文物天地》1982年第1期上《美国收藏的中国青铜器》一文，提到国内两件和国外一件，没有提到这一件，故加上这一件应为四件。

周）和蕉叶云纹。腹部以二弦纹为界，有上、中、下三周纹饰，上、下为相同的T形勾连纹，中圈为龙凤勾连纹，并等距离地间饰六个凸起的圆形乳突，上饰阴线四分式涡纹。镶嵌物只有褐色、白色充填物，未见绿松石。提梁上为铸刻之细线斜角云纹与圈纹。

两件器颈腹相接的器表均刻有铭文四行七字："曾侯乙作持用终"（图一二一，2）。

全器用四块外范（颈腹三，底一）和一块内范铸成，器表范痕已磨光，仅花纹部位依稀可辨。耳钮、盖钮均为铸后焊接，盖内壁顶端可见焊接时留下的铜液痕。圈足边沿上有六道"一"字形凸起的铸疣，为浇口和冒口痕。

两件器完好。C.182，通高40.5、口径10.7、腹径18.9、底径13.4厘米。重5.6公斤。C.184，通高40.5、口径10.2、腹径19、底径13.4厘米。重5.6公斤。

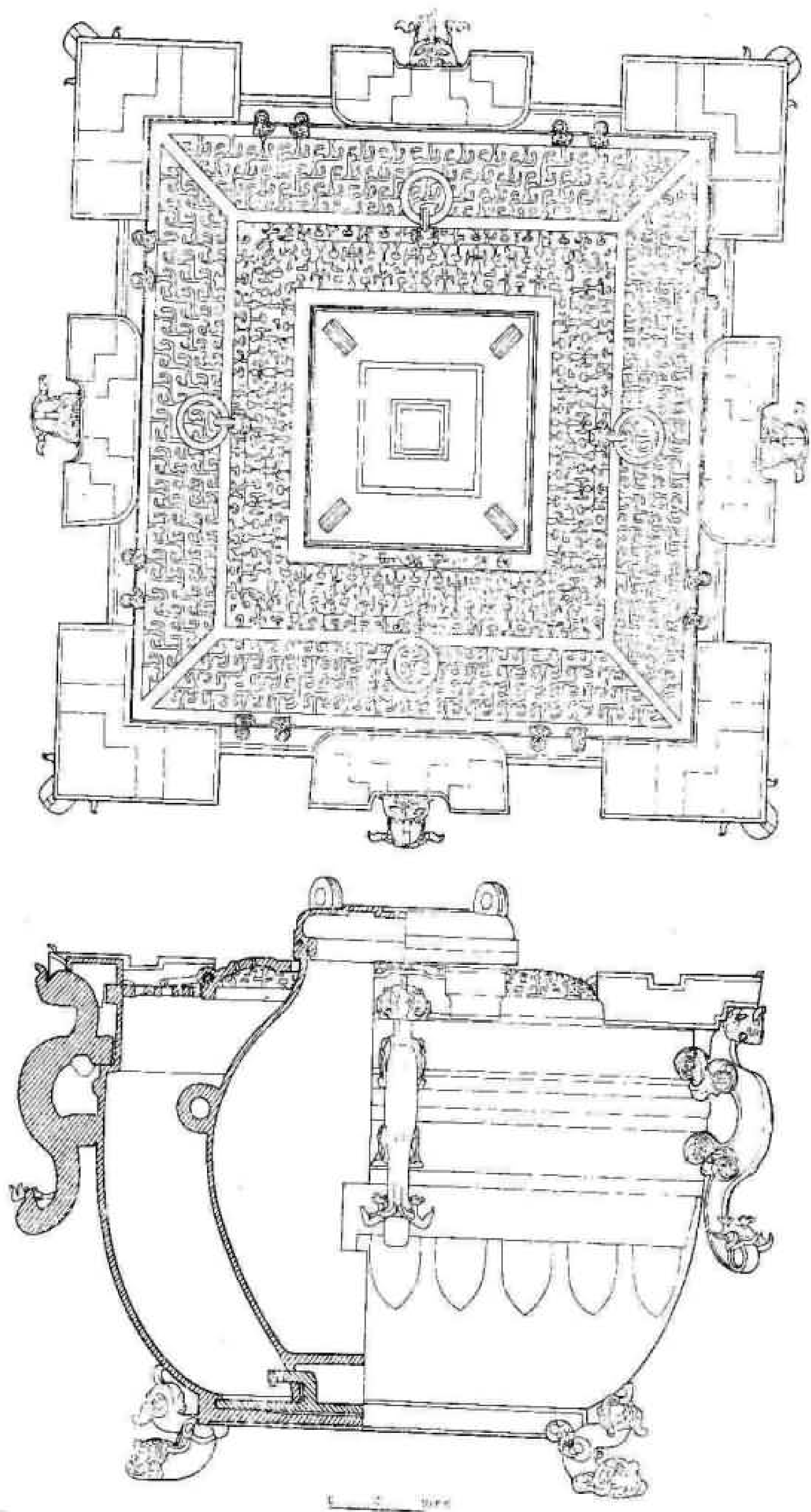
（四）鉴缶　2套（C.139、C.141）。出于中室靠东椁壁处的中部。两套形制、纹饰相同，均由方鉴和方尊缶两部分组成，方尊缶置于方鉴正中，结合为一整体（图一二二；彩版九，3、4；图版六六）。

方鉴　器身横断面呈正方形。鉴身直口，方唇，短颈，深腹，圈座附四兽形足。兽形足的头部作龙首状，口和前肢衔、托器底，后足蹬地（图版六八，2）。镂孔方盖盖面中空，以容纳方尊缶的颈部，四边各有一兽面衔环钮；盖沿四边则各有两兽面形衔扣以使器身与盖接合得更好。器口每边正中和四角上又各加一块曲尺形和方形附饰，皆用凸榫与口沿上相应的榫眼套接（榫头一般长4.2、宽1.2、高1.9厘米）。鉴身的四面和四角，共有八个拱曲攀伏的龙形耳钮，龙头均与口沿上各个相应附饰的子榫成等腰距离，成为附饰的支柱。龙形耳钮的尾部都有小龙缠绕，又有两朵五瓣小花立于尾上。鉴底结构分为两层：外层呈圆饼形下凹，中有十字形凸梗，用以增加底托力量；内层为一圆盘，恰好嵌入外层的下凹部位，器内壁底又伸出三个小凸榫将圆盘卡住，并加焊固定。圆盘上有呈品字形分布的三个弯钩（钩长5、宽1.4、高3.6厘米），其中前一弯钩带有可以活动的倒钩，以便扣紧上置方尊缶的圈足（图一二三；图版六八，3）。

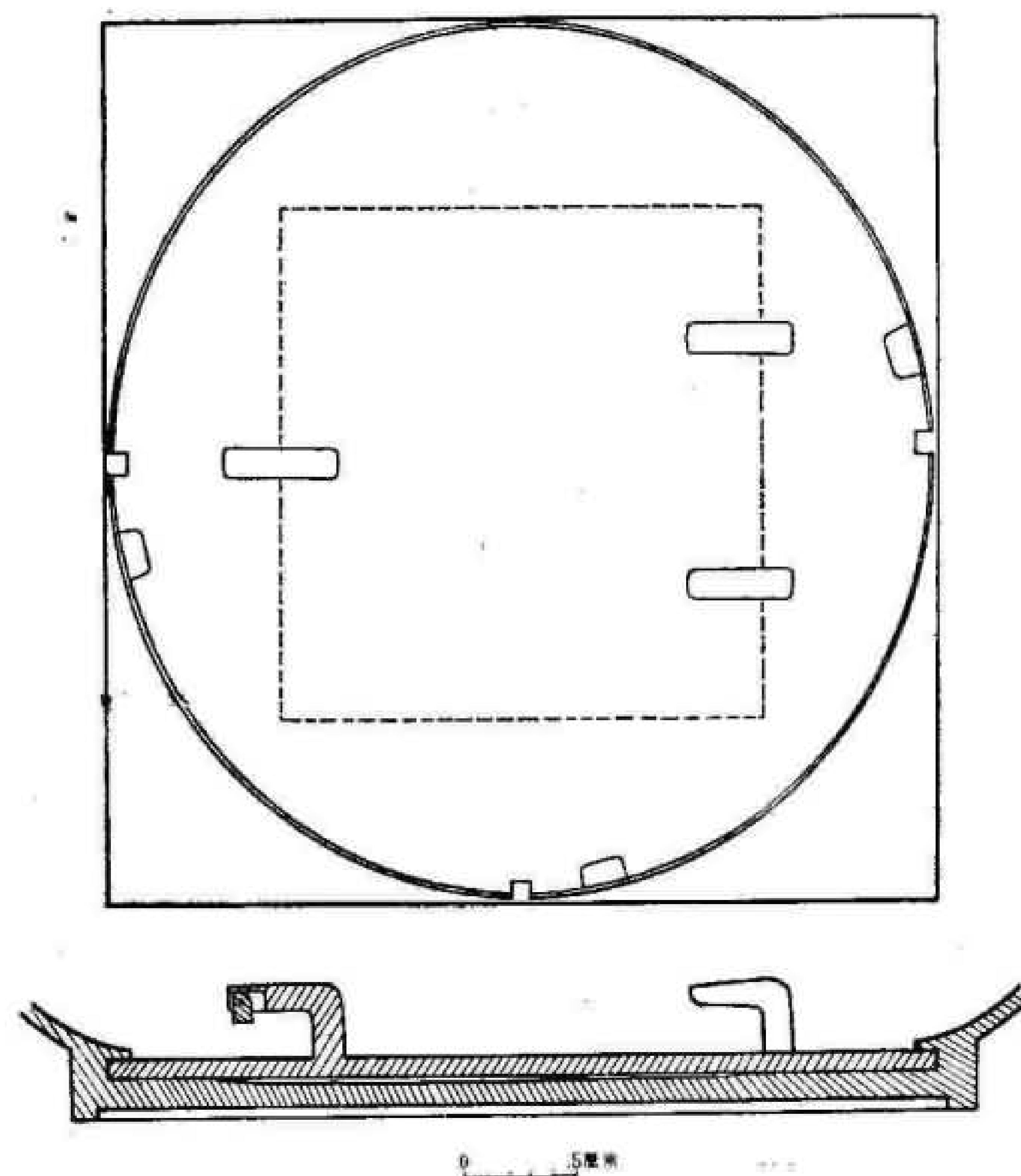
方鉴的纹饰。盖上隆起处为浮雕的变形蟠螭纹，四周方框式平面为镂孔的T形勾连纹。鉴身口沿上的附饰、颈部和上腹部，均为浮雕的多体蟠螭纹，下腹部饰蕉叶纹一周，内填浮雕蟠螭纹。圈足也有浅浮雕蟠螭纹（图一二四、一二五；图版六七，1、2；图六八，1）。

两件方鉴盖的中间方框边缘及鉴身内壁，均刻有相同的铭文"曾侯乙作持用终"（图一二六，1、2）。

方尊缶　器身横断面呈正方形。直口，方唇，鼓腹，平底，圈足。盖呈方形隆起，四角附竖环钮，盖沿内折，并有与器口扣接的子母榫（榫长1.1、宽0.5、高0.5厘米）。



图一二二 鉴缶C.139

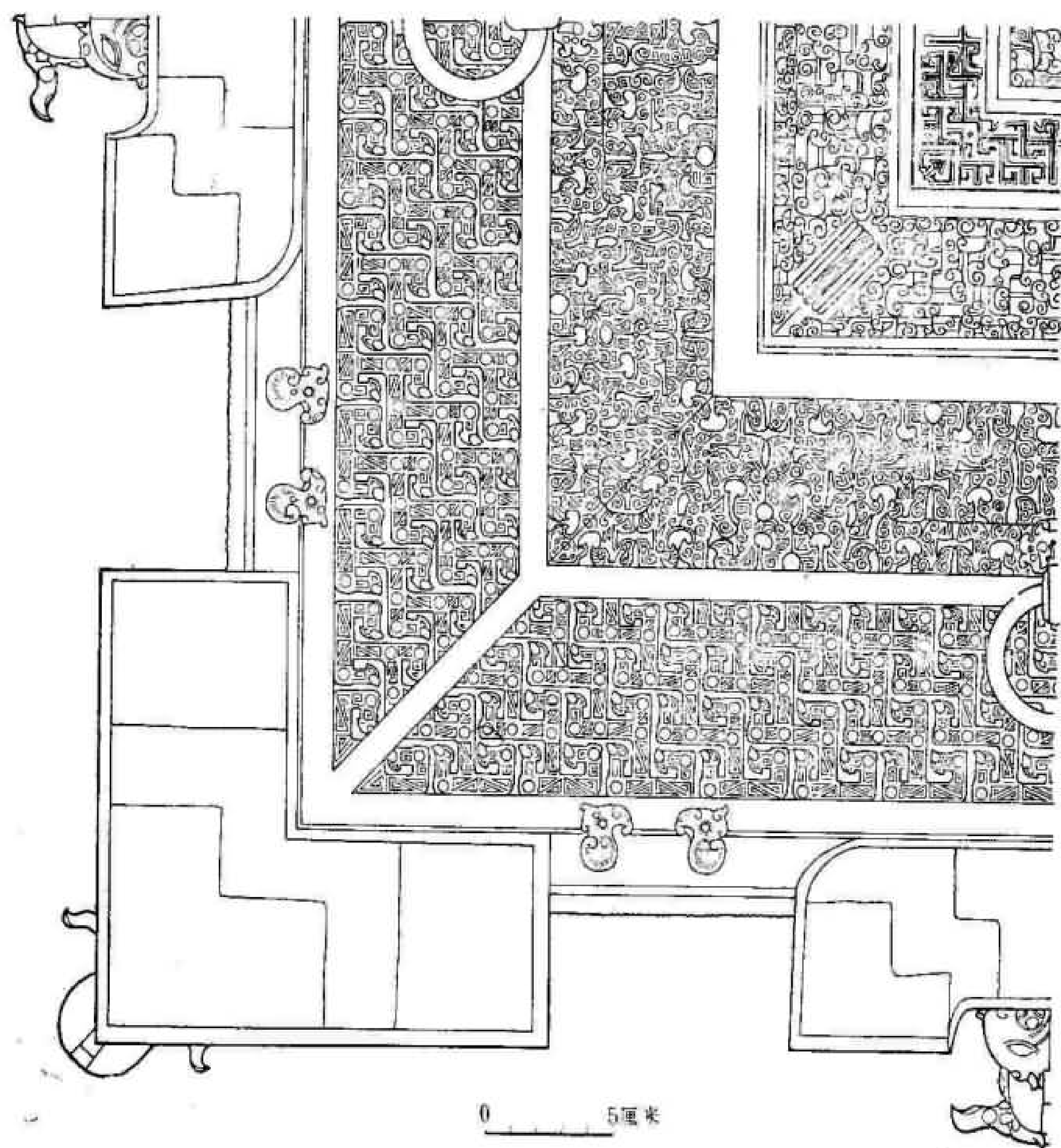


图一二三 方鉴C.139底部弯钩

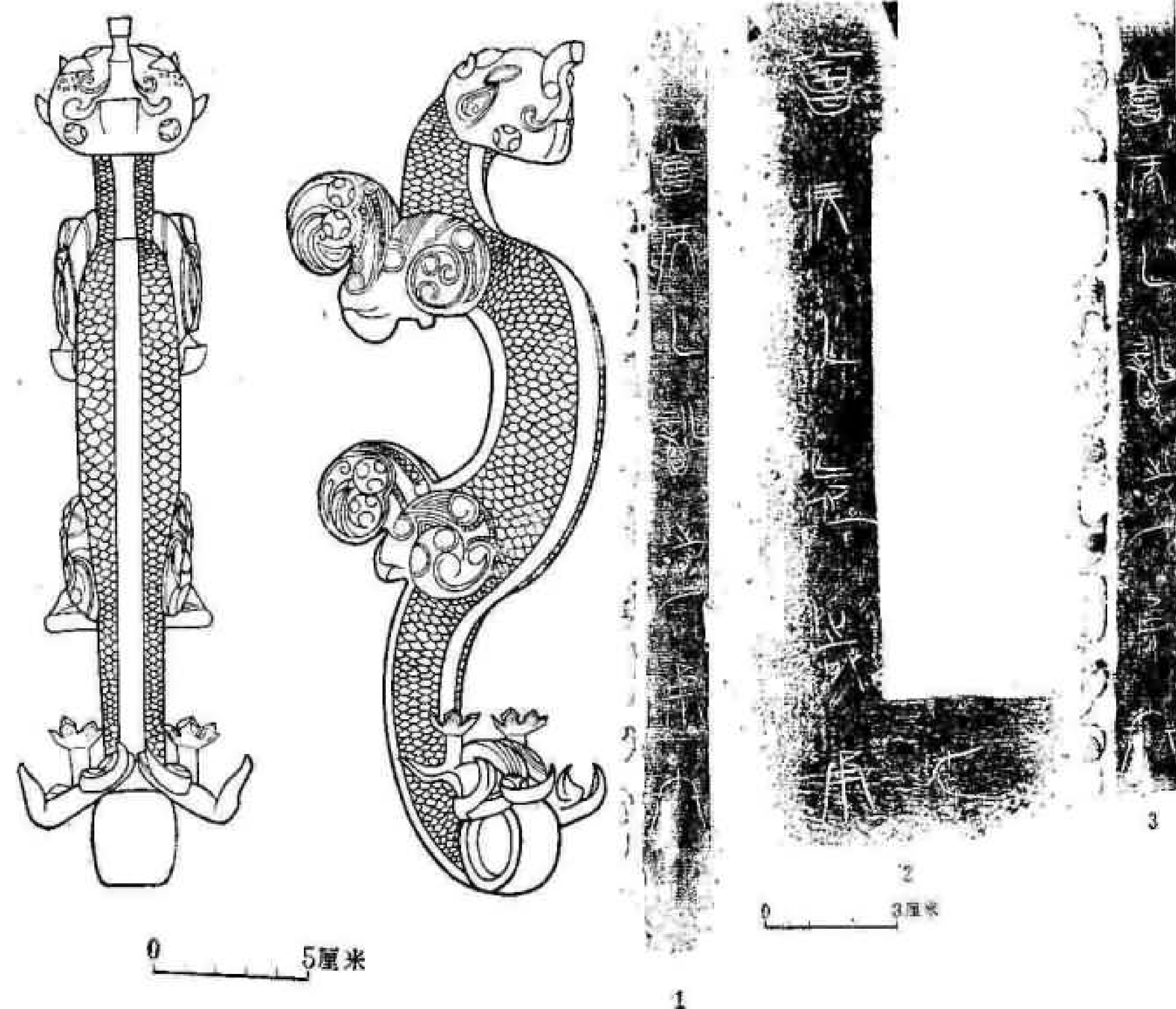
缶身腹部的四边，各有一个竖环耳。圈足一侧有二长方形榫眼（一长4、宽2厘米；一长3.8、宽1.9厘米），相对的另一侧有一长方形榫眼（长3.1、宽1.9厘米）。将方尊缶置入方鉴时，这三个长方形榫眼，恰好与方鉴底部的三个弯钩扣合，其中前一个弯钩的活动倒钩便自动倒下，使鉴身稳定不移（图版六七，3、4）。

方尊缶的纹饰，盖面方形隆起部位为T形勾连纹，其他部分饰浮雕的变形蟠螭纹，环钮则饰菱形带纹、弦纹和斜角云纹。缶身颈部和圈足饰浮雕的变形蟠螭纹，肩部饰勾连雷纹，上腹部饰浮雕蟠螭纹，下腹部饰蕉叶纹，内填涡纹（图版六八，4）。盖内刻有铭文"曾侯乙作持用终"（图一二六，3）。

方鉴和方尊缶的铸造方法。器身均为浑铸，附饰、龙耳、兽形足等则为分铸后焊接，有一附饰和兽足已脱落，铅锡合金焊痕清晰可见。龙耳的首、身、尾及尾上花朵，也是分铸焊接的。



图一二四　方鉴C.139盖部花纹细部



图一二五　方鉴C.139耳部花纹细部

图一二六　鉴缶C.141铭文拓片
1.盖外沿中部　2.盖内口部　3.方尊缶盖部

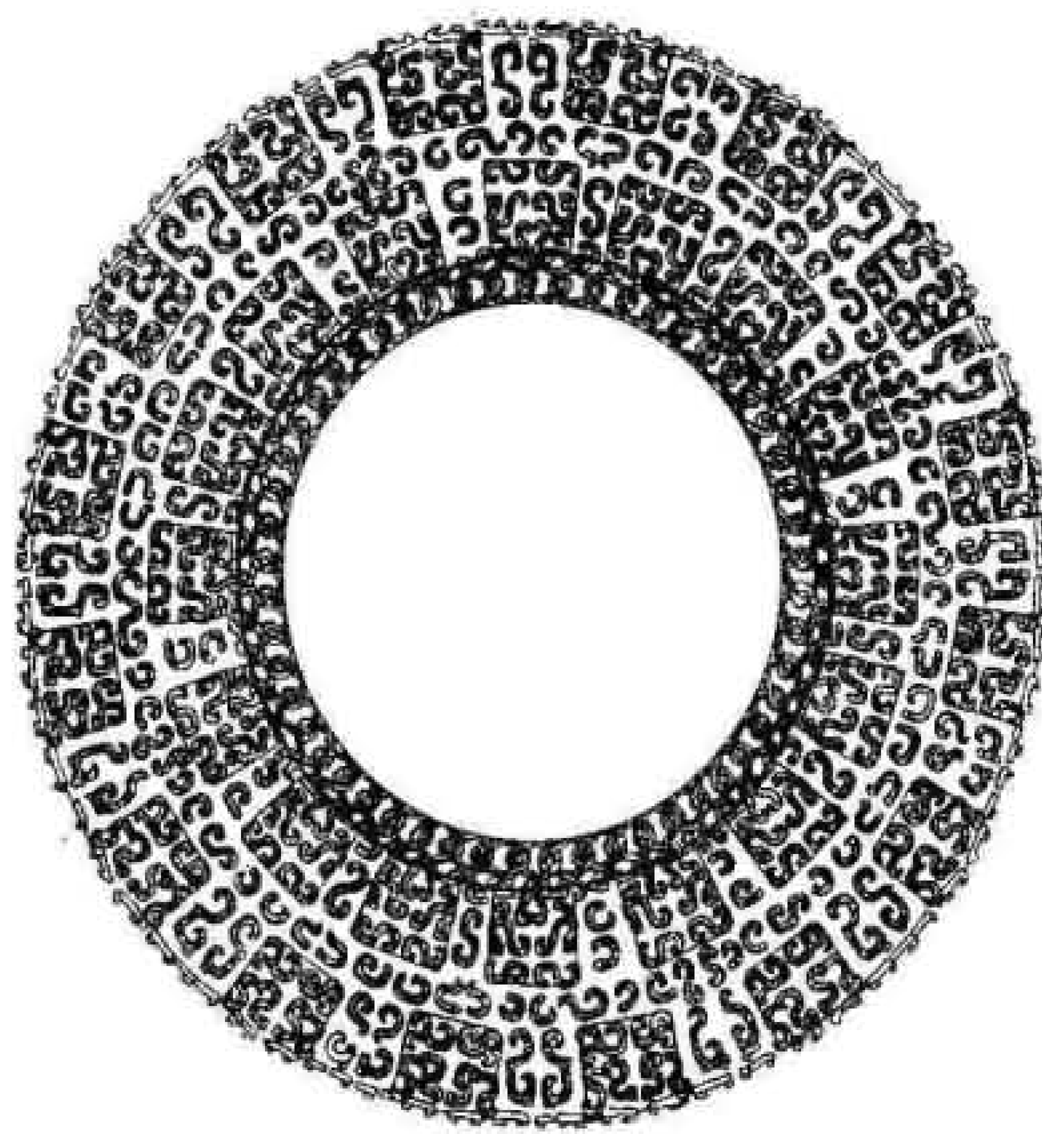
两套鉴缶保存完好。C.139，方鉴通高63.2、口部相应的两边长分别为62.8和63.4厘米；方尊缶通高51.8、口径23.8、底径21.8厘米。全重168.8公斤。C.141，方鉴通高63.3、口部相应的两边长分别为62.8和62厘米；方尊缶通高52.4、口径23.6、底径22厘米。全重170公斤。

关于这两件器物的定名与作用：

古籍记载，鉴既可作酒器，也可作水器和浴器。此鉴与其内之方尊缶组成一套器物，根据以下两点可定此器之名与用途。

其一，此鉴内为方尊缶，同形之器见于安徽寿县蔡侯墓，并自名为"尊缶"。尊缶为酒器，盥缶为水器，这已为考古材料证实。因此，这两件鉴内之方尊缶，乃盛酒之器。

其二，此鉴与其内尊缶之间，周围有较大的空隙，显然是有其作用的。《周礼·凌





图一二七 尊C.38

人》："春始治鉴，凡外内饔之膳羞鉴焉，凡酒浆之酒醴亦如之，祭祀共冰鉴。"可知鉴缶是当时重要的礼器之一。这鉴与尊缶之间的空隙应就是用以盛放冰块的。因此，这两套器物应定名为鉴缶，是用以冰酒的器具。

（五）尊盘（此器以容酒的尊为主，应称盘尊，但此器出土后已习称尊盘，故不再改变器名） 1套(C.38)。出于中室中部偏东处，在两套鉴缶的西侧。由尊、盘两件器物组成，可以分开置放。出土时，尊置于盘中（彩版一〇，1；图版六九）。

尊 由尊体和各种附件、附饰组成。尊体喇叭口，长颈，圆鼓腹，高圈足。口沿附加精细繁缛的透空附饰。颈、腹和圈足，各附四条形态不同的龙形装饰。

尊体各部的花纹与装饰均较复杂。口部，在口颈之间器壁为内外双层，内层为有规则的镂空网状结构，外层为一些分布不规则的铜梗相互勾连，与口沿上的繁缛花纹相连接，口沿由高低两层透空附饰组成，内外两圈，错落相间。每圈有十六个花纹单位，每个单位由形态不一的四对变形虺组

成。虺均各自独立，互不依附。每条虺的下端由弯曲不规则的小铜梗支撑，这些小铜梗立于外层器壁的铜梗之上。整个口沿和唇面就形成了既极为复杂又错落有致，既玲珑剔透又节奏分明的立体花环艺术形象。

颈部饰蕉叶纹和浅浮雕的变体蟠螭纹（蕉叶纹内亦填此纹），并附加四条立体圆雕的龙形装饰，龙首向上反顾，口吐长舌，身躯中空，由镂空的变形虺纹、涡纹组成。四足伏于颈壁之上，其尾部与腹部装饰的龙首相连。腹部饰浮雕的变体蟠螭纹，纹内填小三角纹、星点纹；亦附加四条双身蟠龙作装饰，从正面看，龙首与双身似是连在一起，而实际上龙首连于颈部龙的尾上，与双身不相连。圈足的上部为镂空的蟠螭纹，下部饰简化的蟠螭纹，躯体内填以浮雕状的涡云纹。也有四条曲张多姿的双身龙作装饰，龙首昂起，口吐长舌，双身的左右各攀附两条蜷曲的小龙。整个尊体上装饰二十八条蟠龙和三十二条蟠螭（图一二七；彩版一〇，2、3；图版七〇、七一）。

在颈部一蕉叶纹的两侧，刻有"曾侯乙作持用终"七字（图八四，2）。

尊的铸造方法，尊体用浑铸法铸出（包括口、颈间的外壁及圈足），口沿附饰以外的其他附件（包括口、颈间的内壁）分别铸制，如圈足上的四条双身龙就是首、舌、身各自铸作，然后焊接。焊接的技术较为高超，因部位不同，焊接的方法也不相同。如腹上的四条双身龙分为八个单体焊接于腹部的八个接头上；圈足上的四条双身龙是挖出龙腹部分泥芯，巧妙地利用圈足的镂孔设范浇注，用铅锡合金溶液接合，制范用的木片至今犹存。

口部的透空附饰是用失蜡法制造的，铸出相等的四大块，然后用铜焊与尊体连接。

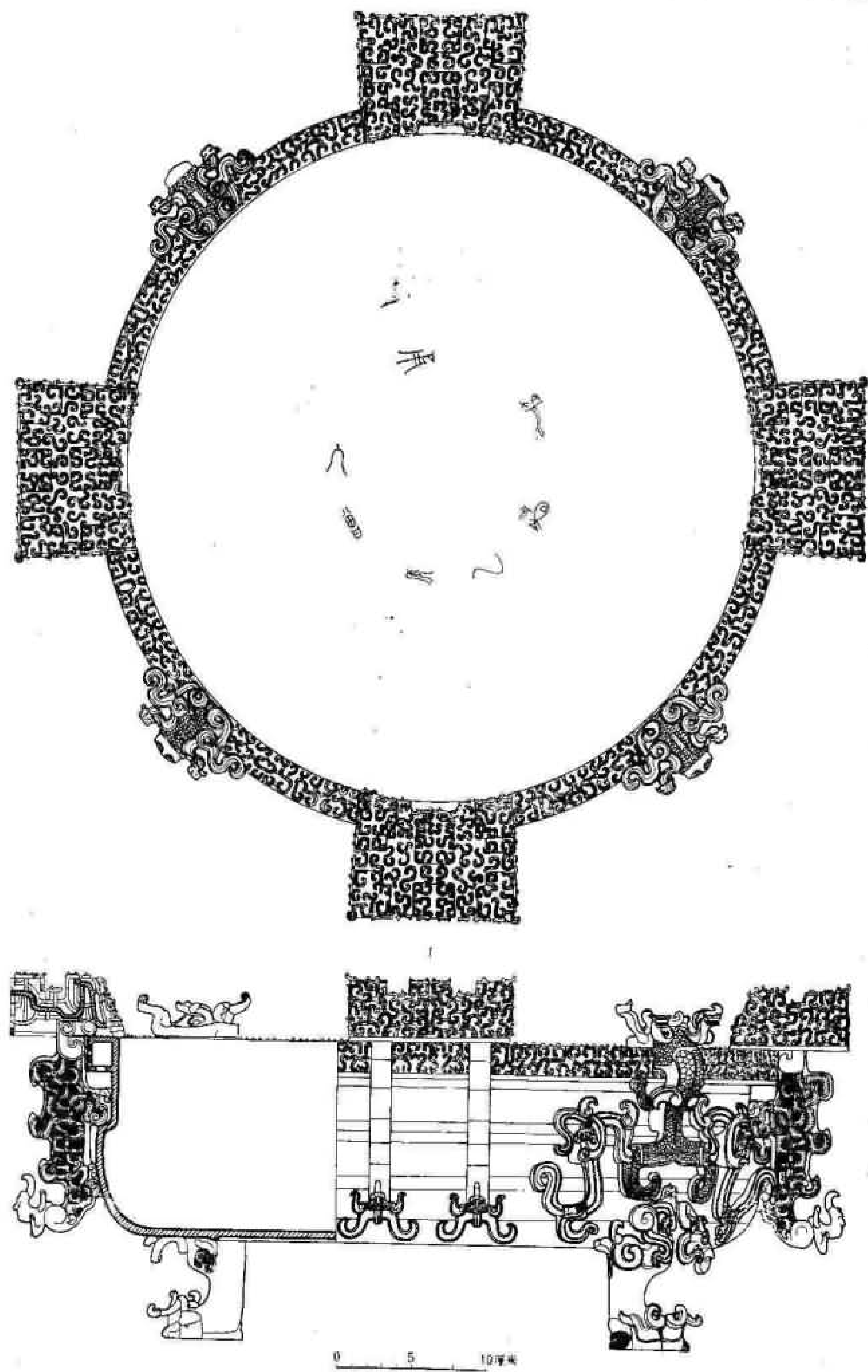
整个尊是用三十四个部件，通过五十六处铸、焊连成一体的。

盘 由盘体和各种附件、附饰组成。

盘直口，方唇，短颈，浅腹，平底，四兽形足。口沿上有四个对称的长方形透空附饰，高出口沿。

盘体的花纹与装饰亦较复杂。口唇为镂空的变形蟠虺纹，耳面的透空附饰与尊口沿完全一样。腹部为浅浮雕的简化蟠螭纹，透空附饰的下部两侧有两条透雕的扁体兽形装饰，伏于盘腹之上，其口部衔住盘的口沿，尾部下垂作龙头反首向上状，扁体中空，由镂空的蟠螭组成。在四个透空附饰之间的盘腹上还装饰着四条圆雕双身龙，龙口咬住盘的口沿，龙头上蟠绕两小龙，双身上各攀附三小龙。这些蟠龙之下，正是足的上部，其上也蟠绕三小龙，远远看去这些龙似蟠连在一起；蹄足上还蟠绕一对螭。盘上装饰的龙有五十六条，螭四十八条（图一二八；彩版一〇，4；图版七二、七三、七四）。

器内底有"曾侯乙作持用终"七字铭文，仔细观察从字体到排列都可判断为两次形成。第一次铸款，有打磨痕迹，为"曾侯遷之□（障？）□（盘？）"六字。第二次为刻款，改刻时将第三、五、六三字刮去，但遷字未全部刮掉，然后改刻"乙作持用终"五



图一二八　盘C.38

个字（“持”字系利用原“之”字加刻而成）。由此可知此器原应为曾侯遡所有（图一二九，1）。

盘的铸造。盘体用合范浑铸法，镂空的口沿分八段铸出，在浇注本体时铸接在一起，再焊接足与附饰。足和附饰也是分段铸造的。口沿上的透空附饰和尊口沿的附饰一样，系采用失蜡法铸成。因它不像尊的口颈部为内外双层壁，所以从附饰的底面就更能看清楚每一花纹之下有一至二个直立的铜撑，这些铜撑由弯曲的第二层小铜梗水平取向把它们连接起来，这些铜梗又相互联接形成第三层铜梗，並接于透空附饰的框边上。整个盘是用三十八个部件，通过四十四处铸、焊联接成一体的[1]。

尊口沿和盘口上的透空附饰，其铸造工艺简要说明如下：

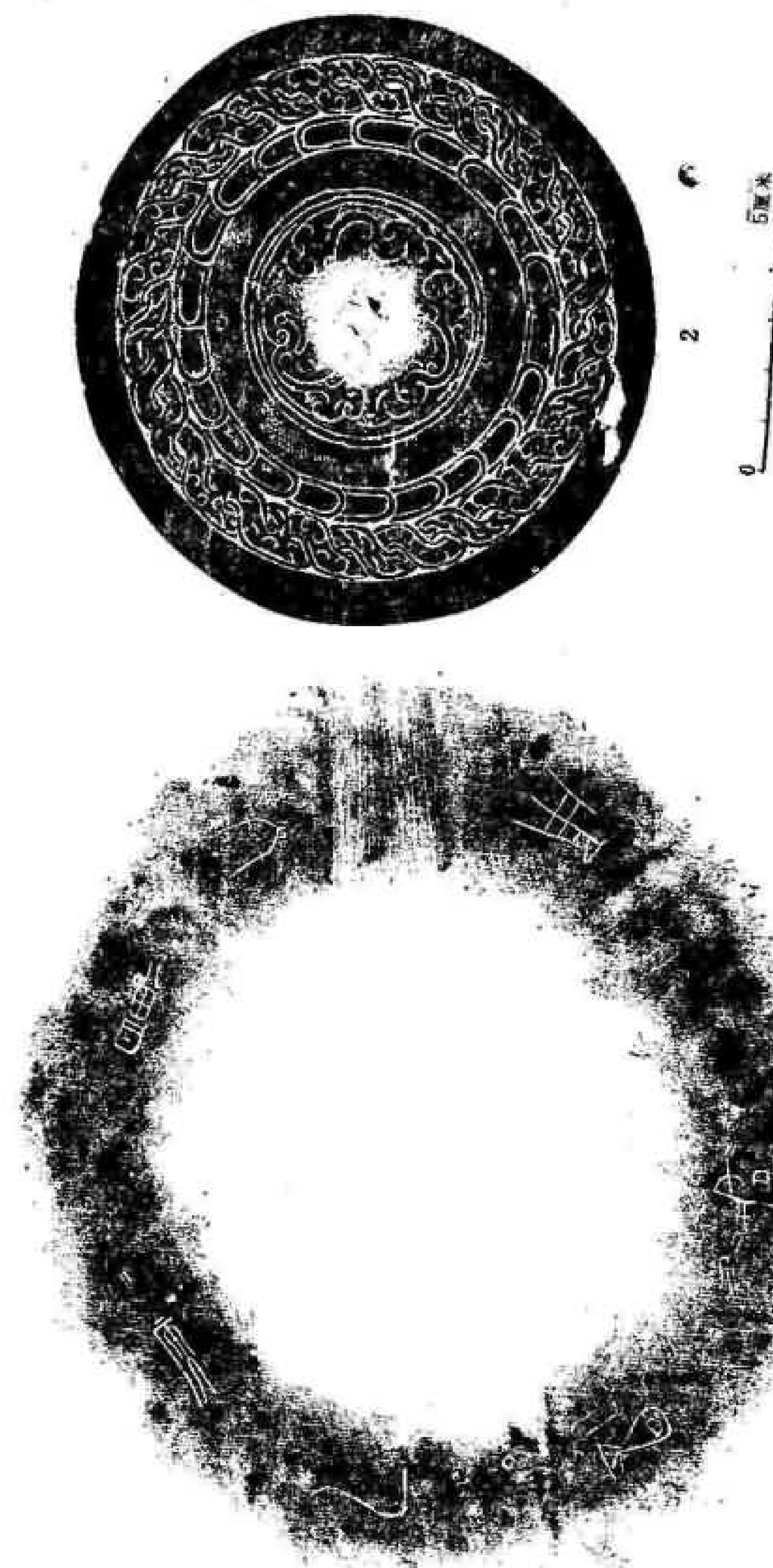
这些附饰是由细密的多层次铜梗和其上的花纹组成的。如采用组合范浑铸，在极小的空间内（例如一立方厘米）就至少需用约十块铸范才能成形。整个铸型需数千块铸范组成，这在理论上即或可行，在实践上根本无法实现。况且不少花纹不但高低相间，在铜梗侧面又有鱼钩状附饰，这都可否定组合范整体铸造的可能性。观察表明，这一透空附饰无焊接与合范铸造痕迹，在第三层铜梗背面较均匀地分布着许多铜条残茬，说明附饰是倒着浇的。铜条便是直浇口和排气孔道，铜梗兼起分支浇道的作用，组成了熔模铸造浇注系统。云纹向外表面，花纹纤细，以局部而论，虽亦可用泥型形成，但尊、盘附饰的上表面呈凹凸状，其交界边缘且有个别铜梗盘旋，泥型无法形成。而附饰四角接缝近似于蜡模熔接痕迹，没有泥型分型面特征。内部梗枝既为熔模，则与之连接的云纹若非同样工艺，不能形成如此光滑匀称之接面。据此，青铜尊、盘上透空附饰花纹显然系用失蜡法铸造工艺作成（详见附录一四）。

尊通高30.1、口径25（以透空附饰的边缘计）、底径14.2厘米；盘通高23.5、口径58厘米。尊重9公斤，盘重19.2公斤。

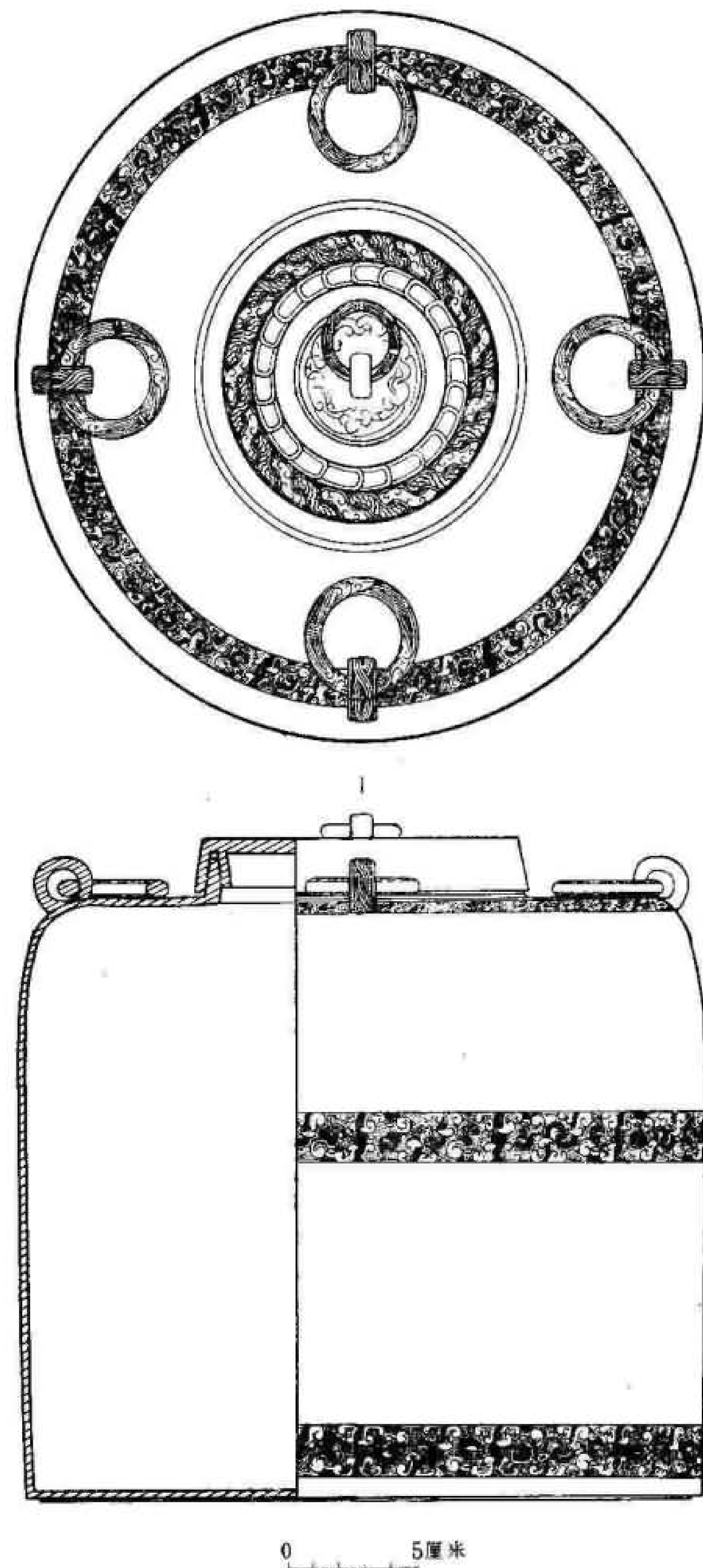
现知最早的失蜡法铸件是河南淅川下寺春秋晚期楚墓所出铜禁的附饰。曾侯乙墓所出失蜡法铸件，年代仅次于淅川楚墓所出的铜禁，而其工艺水平更加高超。尊盘的玲珑剔透的透空附饰犹如行云流水，龙蛇蠕动。造型艺术和铸造技术都达到了炉火纯青的程度，在所有传世和出土的精美的商周青铜器中，是令人叹为观止的一件杰作。

在商周青铜器中，尊是盛酒器，盘一般为水器。曾侯乙墓所出尊、盘合而为一件器物，有着统一的艺术风格。这里的盘应非水器。《仪礼·士丧礼》：“士有冰用夷槃可也。”《仪礼·丧大记》：“大夫设夷槃，造冰焉。”《周礼·凌人》：“大丧出夷冰槃”。

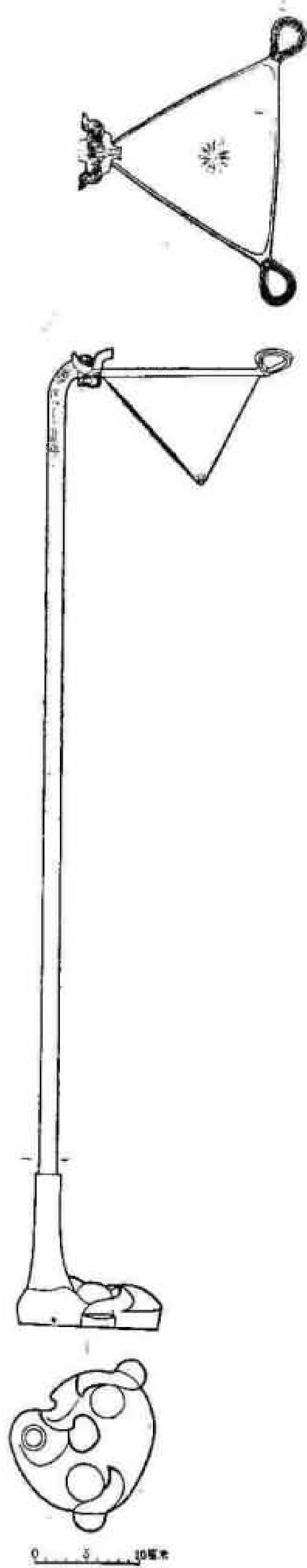
1）　华觉民、贾云福：《曾侯遡尊、盘和失蜡法的起源与嬗变》，《自然科学史研究》1983年4期。以上所述铸造方法一部分内容引自此文。但此文说：“末四字‘乙之用终’是将原来的铸文‘遡之用终’磨去后改刻的”。这显然有误。末四字应为“作持用终”，且原来的铸文后二字并非“用终”二字。



图一二九 尊盘之盘C.38铭文与罐C.229花纹拓片
1.盘C.83铭文 2.罐C.229盖花纹



图一三〇 罐C.229



图一三一　过滤器C.23

檠即盘，盘亦可盛冰，可称冰盘。因此，这件鑑盘应与前述鉴缶的用途相同，乃冰酒之器。不过，由于它在工艺上特别精巧，可能已非实用器物，成为显示主人豪富、供欣赏陈设的工艺品。

（六）罐　1件（C.229）。出于中室食具箱（C.60）内。

小口，侈出一周子口，与盖之母口形成子母口，平肩，直筒形腹，平底。盖平，中缀一衔环钮。腹肩相接处有对称的四个衔环钮。腹底有十字形凸带。

盖上饰涡云纹、重环纹和粗绳纹（图一二九，2），均阴线浅刻。粗绳纹分两股纽结，一股内填卷云纹，另一股内填两小索互绞状。肩腹间和腹的中、下部各饰二方连续的横S形单体蟠螭纹一周。每一单位图案为两条尾部相靠的横S形蟠螭，两螭躯体内填纹不同，一填星点纹，一填涡云纹。钮上饰绳纹，衔环上饰斜角云纹。

器腹有三条范痕，底有圆形范痕，表明系用四块外范合铸。盖钮铸接，环钮焊接。

全器完好。通高25.4、口径12.2、腹径、底径均为2.72、腹深21.6、腹壁厚0.35厘米。重6.85公斤（图一三〇；图版七五，1）。

（七）过滤器　1件（C.23）。出于中室鉴缶东侧。

器体作三角锥体形漏斗状，斗口为等边三角形，其中一角与立于器座的长杆相接，另两个角顶伸出一环形钮。尖底，有呈圆形排列的十二个镂孔，内有六个孔未穿透。器座为一蜷曲卧伏的怪兽躯体，颈部为一长圆杆，口衔住漏斗的一角，用以支托漏斗。全器除环钮上有斜角云纹外，余素面（图一三一；图版七五，2、3、4）。

圆杆上有铭文一行五字："曾侯乙作持"。"乙作"二字反文，"作"字无左边偏旁（图一三二，1）。

漏斗与器座、长杆分铸，用铅锡合金焊接。出土时长杆已断，已修整复原。通高88.5、杆长70.8、直径1.5、漏斗边长17.5、腹深10.2厘米。重4.6公斤。

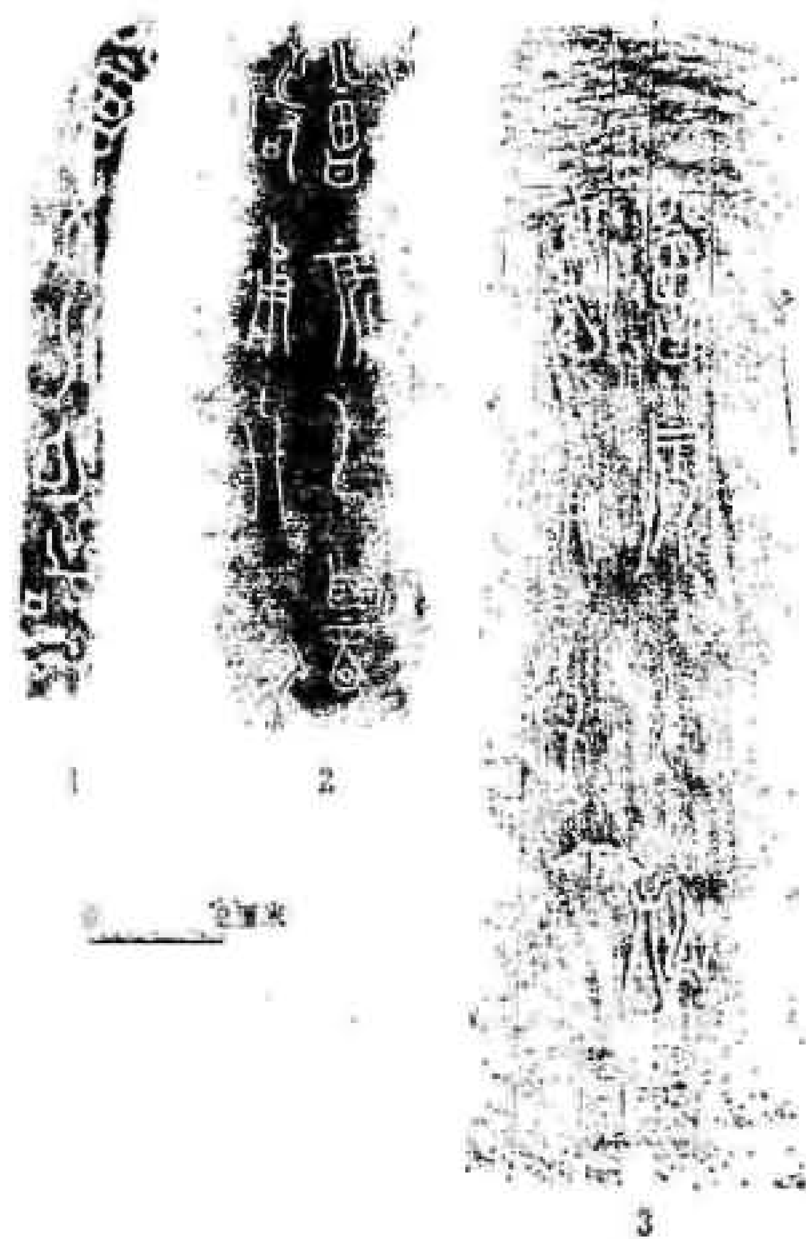
此器出土时与酒器位置相近，视其形制特点疑为滤酒用具，也可能兼作滤药用具。

（八）勺　3件。可分二式：

Ⅰ式　2件（C.138、C.140）。出土时置于鉴缶之上（C.138置于C.139之上；C.140置于C.141之上）。

勺身匜形，勺柄为长圆杆，柄前端呈龙首形，接于勺身腰际，柄尾端为兽首形环钮，钮上衔接并列的两圆环。勺身腹部与柄上皆有浅刻之蟠螭纹。

两件勺腹内壁有相同的铭文两行七字："曾侯乙作持用终"（图一三二，2）。



图一三二　过滤器、勺与小口鼎铭文拓片
1.过滤器C.23　2.勺C.138　3.小口鼎C.185

勺身与柄分铸焊接。

两件勺保存完好。C.138通长84厘米；C.140通长84.5厘米。其它尺寸相同，身长9.8、宽7.9、深4.6、柄长78、柄径1.5厘米。C.138重1.3、C.140重1.4公斤（图一三三，1；图版六六）。

Ⅱ式　1件（C.230）。与罐（C.229）同出于中室食具箱（C.60）内。

勺身圆瓢形，勺柄细圆而长。柄由薄铜片卷成圆管，一端插入勺身上装柄之管孔内，一端插入柄端之蛇首形管孔内，柄端蛇形口衔一环，环内又贯一圆环。通体素面无纹，有绿锈斑点。

勺身与柄尾端分铸，长圆杆锤制后与勺身焊接。

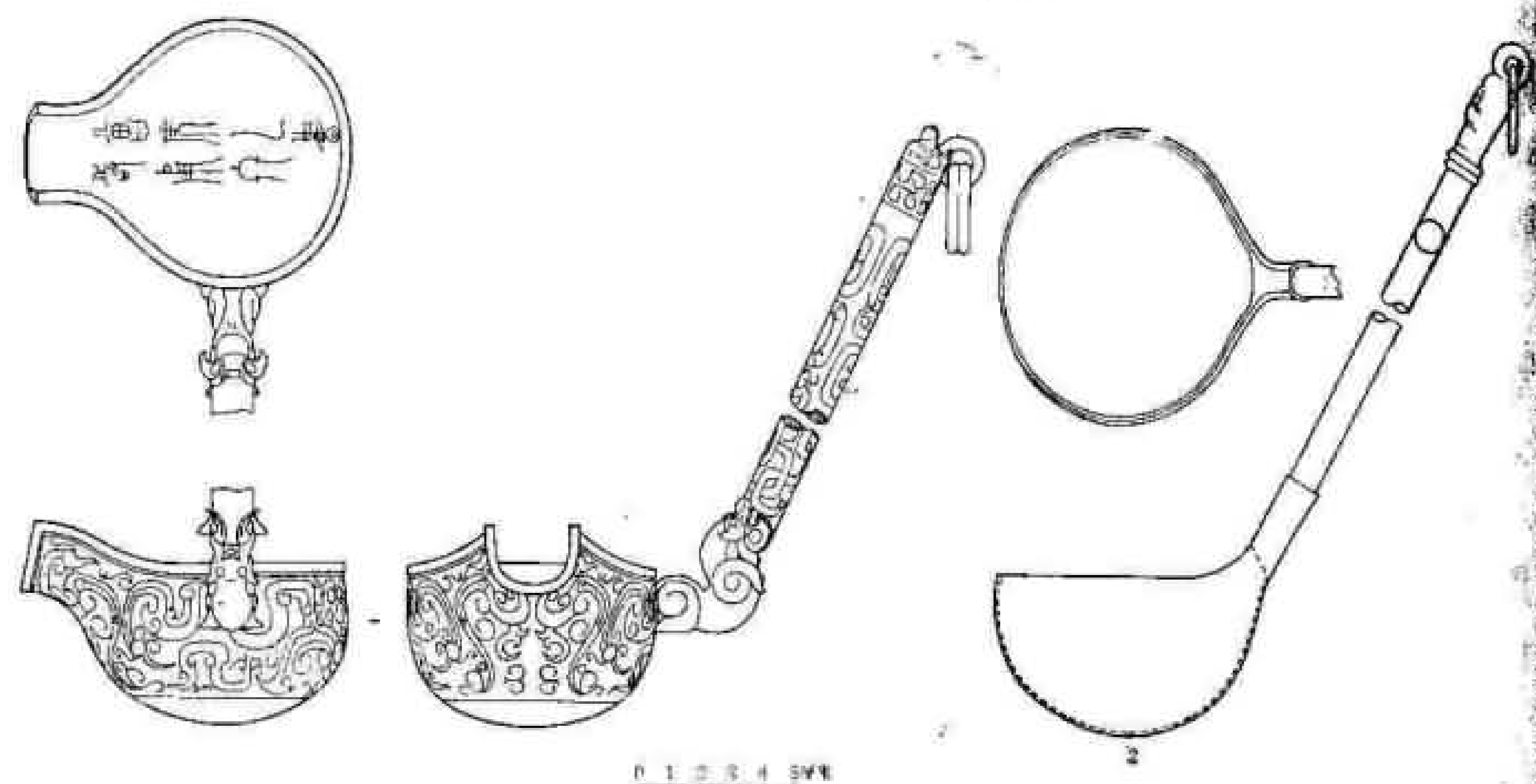
勺保存完好。通长56、柄长46、柄径1、勺口径8.3、勺深4.7、勺壁厚0.05厘米。重0.16公斤（图一三三，2；图版七五，1）。

此勺与罐同出，应是挹取罐内所盛酒浆的用具。

四、水器类

（一）小口鼎　1件（C.185）。出于中室贴近南椁壁偏西处，紧靠束腰平底鼎。

鼎，小口，方唇，短颈，圆肩，鼓腹，平底，三兽蹄足，有盖和提链。盖面中间凹下



图一三三 勺
1.C.140 2.C.230

呈一圆饼形，盖周缘有四个对称的竖立环钮，盖沿下垂，罩住整个鼎口。肩部有对称的两对耳钮，每对耳钮为两个身曲而颈伸的螭形动物，螭首顶上有一环，环上接提链，链由三节活环套接，上连一双头螭形提梁。腹部有一周等距离分布的六个凸起的圆泡状乳钉。

纹饰主要为镶嵌绿松石(大多脱落)的花纹。盖面中间下凹的圆饼形面上为四凤组成的圆形图案，盖面外圈和侧沿为勾连粗云纹。肩部为蟠龙纹，腹部为鸟首龙纹，乳钉上饰涡纹。盖面内外圈纹饰之间、肩腹纹饰之间以及腹部纹饰下边均有梭形纹作界纹。足上部铸兽面纹，提链和耳钮饰三角卷云纹和圆涡纹。

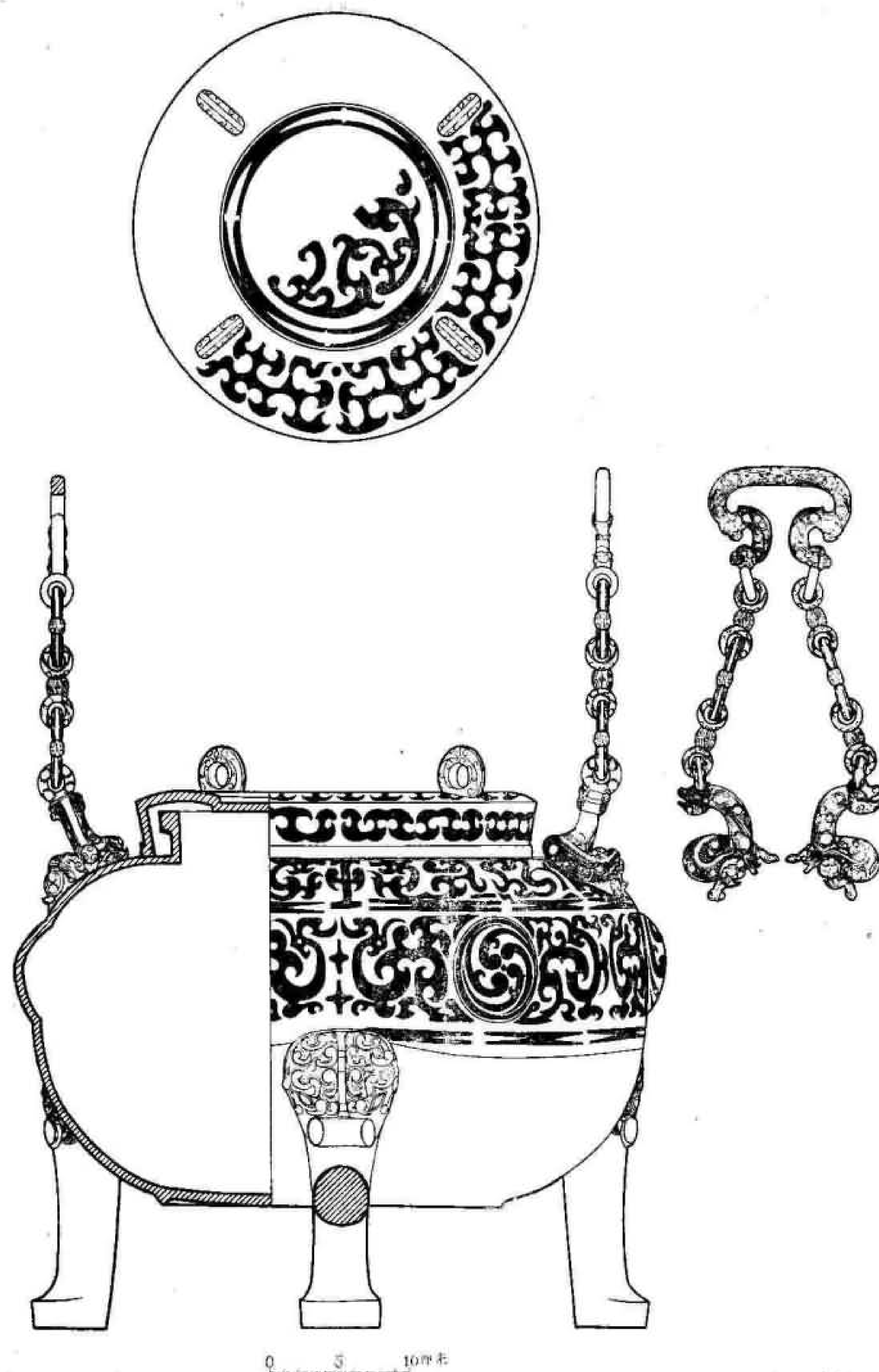
肩部有铭文一行七字："曾侯乙作持用终"。盖内壁有铭文两行七字，文字与肩部相同，并有行格细线痕迹(图一三二，3)。

器身浑铸，腹部有三条范痕，底上有一圈范痕。

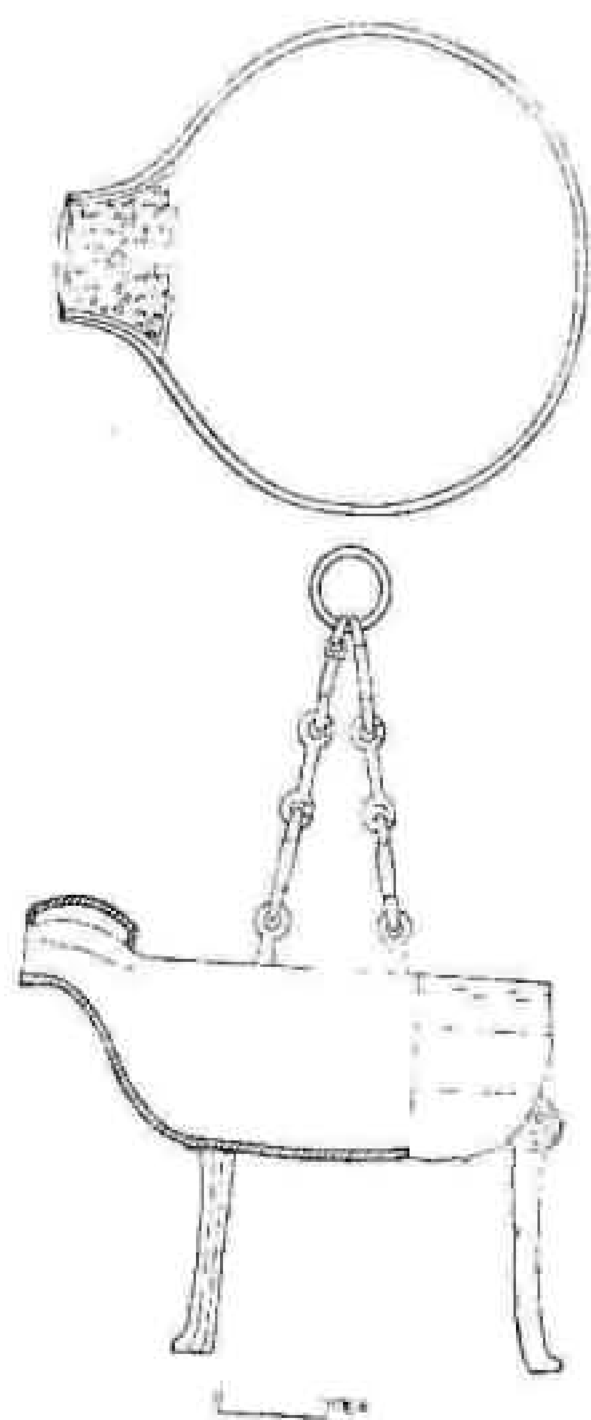
全器完好，器底有烟炱痕迹。通高38.5、口径25.7、腹径43.6、腹深25.4、环链长21.2、足高19.8厘米。重29.8公斤(图一三四；彩版八，1；图版七六，1、2)。

淅川下寺楚墓出土的这种小口提链鼎，自铭"浴(浴)舆"和"瀊鼎"[1]，浙江绍兴306号墓出土的同形制的鼎自铭"汤鼎"[2]。可知这种鼎应为煮水之器，可称浴鼎或汤鼎。

1) 河南省丹江库区文物发掘队：《河南省淅川县下寺春秋楚墓》，《文物》1980年10期。
2) 浙江省文物管理委员会等：《绍兴306号战国墓发掘简报》，《文物》1984年第1期。



图一三四 小口鼎C.185



图一三五 匜鼎C.142

（二）匜鼎 1件（C.142）。出于中室南部西椁壁与钟架之间，靠近炉盘。

器身如匜，有半圆形流，流上有镂孔盖，平底，三蹄形瘦长足。腹部有对称的两对耳钮，每对钮上套接一副提链，提链由四节双连环套接，每副提链末端套接一个圆圈提环。出土时有一环耳已残。

腹上部铸有一周多体蟠螭纹，为两个螭头上下相对、螭身相缠的二方连续图案。镂空盖上的图案为变形蟠螭纹，纹内填三角纹和圆涡纹。

腹由四外范合铸，盖、三足为分铸焊接。

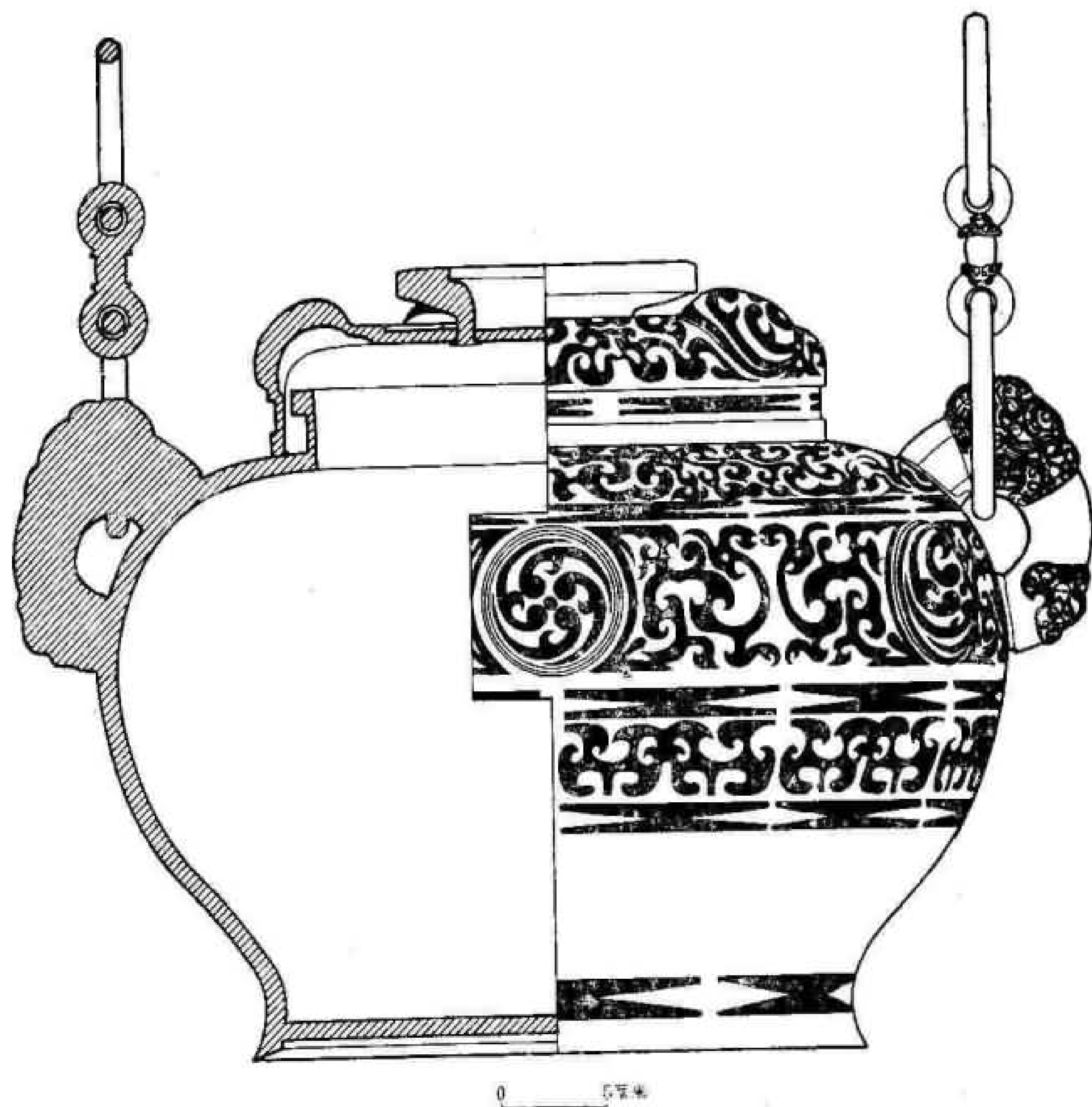
全器完好，器底有烟炱痕迹。通高40、口径50.2×44.4、腹深16.4、壁厚0.3、提链长39.6厘米。重13.2公斤（图一三五；彩版八，2；图版七六，3）。

（三）盥缶 4件（C.186—C.189）。出于中室的西南角（表三三）。

形制相同。有盖，直口，方唇，短颈，圆肩，鼓腹，平底，圈足。盖缘直壁，罩住器口，置于肩上，盖中心有喇叭形提手，近盖沿处有一周等距离分布的五个圆饼形乳突（每个直径6厘米）。器身肩腹间有两个兽面形环耳，耳上各套一提链。提链由三节组成，两端的两节是圆环，中间一节呈相连双环形，介于两环之间的直梗，两端为兽口衔环状。上腹部有一周等距离分布的六个圆饼形乳突（每个直径6.8厘米）。

表三三 盥缶尺寸、重量表 尺寸：厘米 重量：公斤

器号	通高	口径	腹深	腹径	底径	重量
C.186	35.4	25.2	28.3	44.1	30.0	29.5
C.187	35.9	25.0	27.8	43.5	29.5	36.5
C.188	36.0	25.2	28.2	43.8	30.1	33.7
C.189	35.8	25.2	28.6	44.3	29.8	31.6



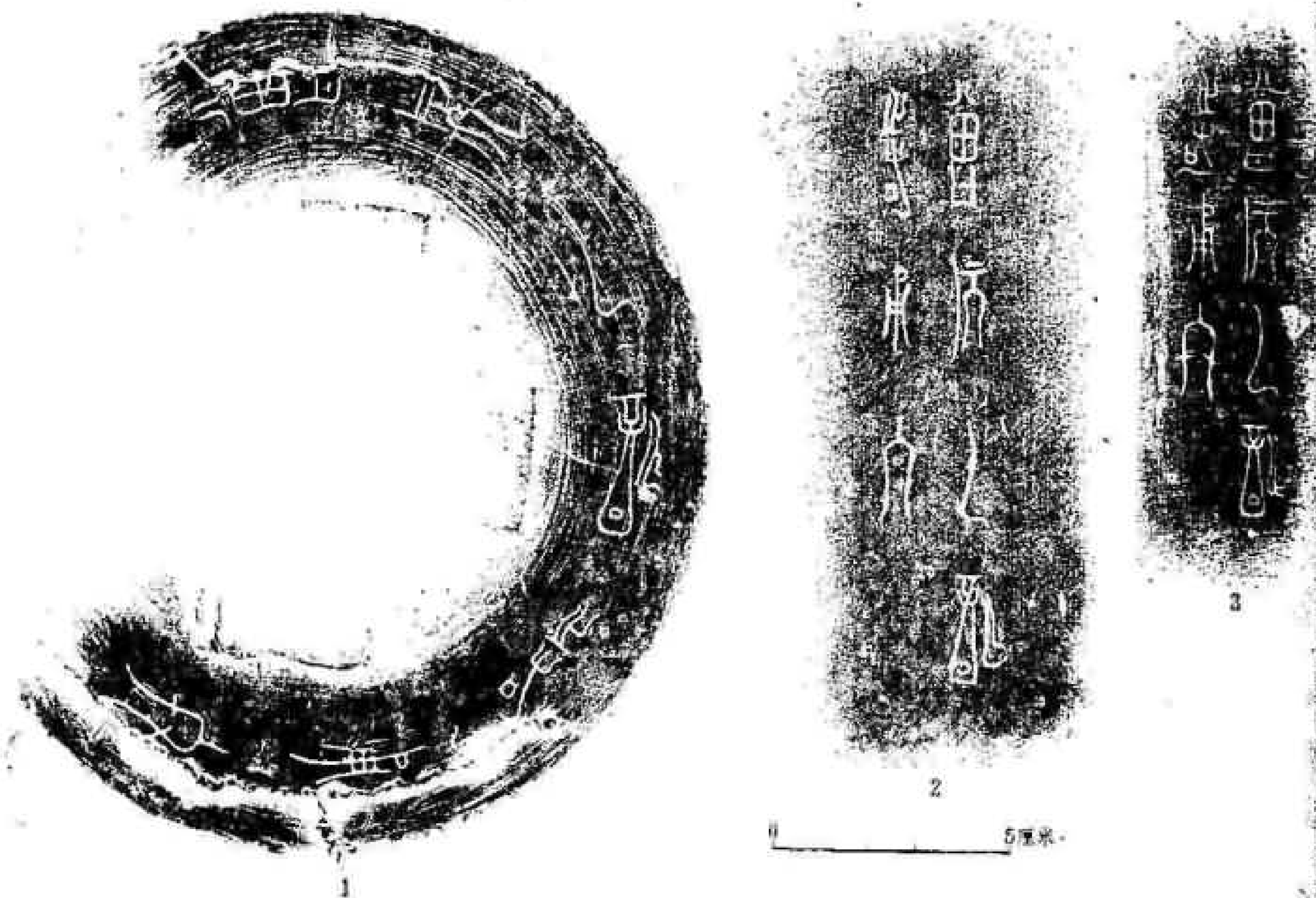
图一三六 盥缶C.189

四件盥缶纹饰题材、结构相同。盖上喇叭形提手为浅浮雕的星点状螭云纹，盖沿饰勾连粗云纹，盖沿和腹部有梭形界纹五周（盖上一，腹部四）。腹部界纹之间饰勾连粗云纹、蟠龙纹和鸟首龙纹，圆乳突上饰四分式涡纹（图一三六，图版七七；图版七八，1）。

镶嵌和铸镶纹饰所用的嵌填物质料有别。有两件（C.186、C.189）镶嵌绿松石，多已脱落(图版七八，1)；另两件（C.187、C.188）为铸镶法形成的紫铜花纹（彩版一一，1；图版七七，1）。

四件器盖内和器肩部均有铭文七字："曾侯乙作持用终"（图一三七，1）。

器身由四外范（腹部三，底部一）加一内范铸成，盖纽、环耳分铸焊接于器身。



图一三七 盥缶与圆鉴铭文拓片
1.盥缶C.189 2.圆鉴C.128盖 3.圆鉴C.128身

这四件器物的定名和功用，是根据河南淅川下寺楚墓和安徽寿县蔡昭侯墓所出类似之器的自铭来考察的。淅川楚器自铭“浴（浴）缶”[1]，寿县蔡器自铭“盥缶”[2]，均表明此类器应为水器（作盥洗用的储水器）。

（四）圆鉴 2件（C.127、C.128）。出于中室南部偏西，靠近铜人柱座。

形制、大小相同。大口微侈，方唇，短颈，圆腹，平底，圈足。盖面微拱，顶缀一衔环钮，周立四个对称的圆环钮，边沿有四个兽面形衔扣。器身颈部有对称的两对龙形耳，龙身有双翼，伸颈昂首前视，龙腹部缀一环钮，套接提链，提链由三节双连环和提手套接，提手两端作螭首形。腹部有对称的两个小环钮。圈足内壁等距离地分布方形穿孔三个。

全器为镶嵌的纹饰，所镶绿松石大多脱落，保存有褐色、白色充填物。盖、腹部和圈足上有梭形纹作纹饰的界纹和边饰，盖、颈饰勾连粗云纹，腹部饰勾连粗云纹和垂叶云纹。

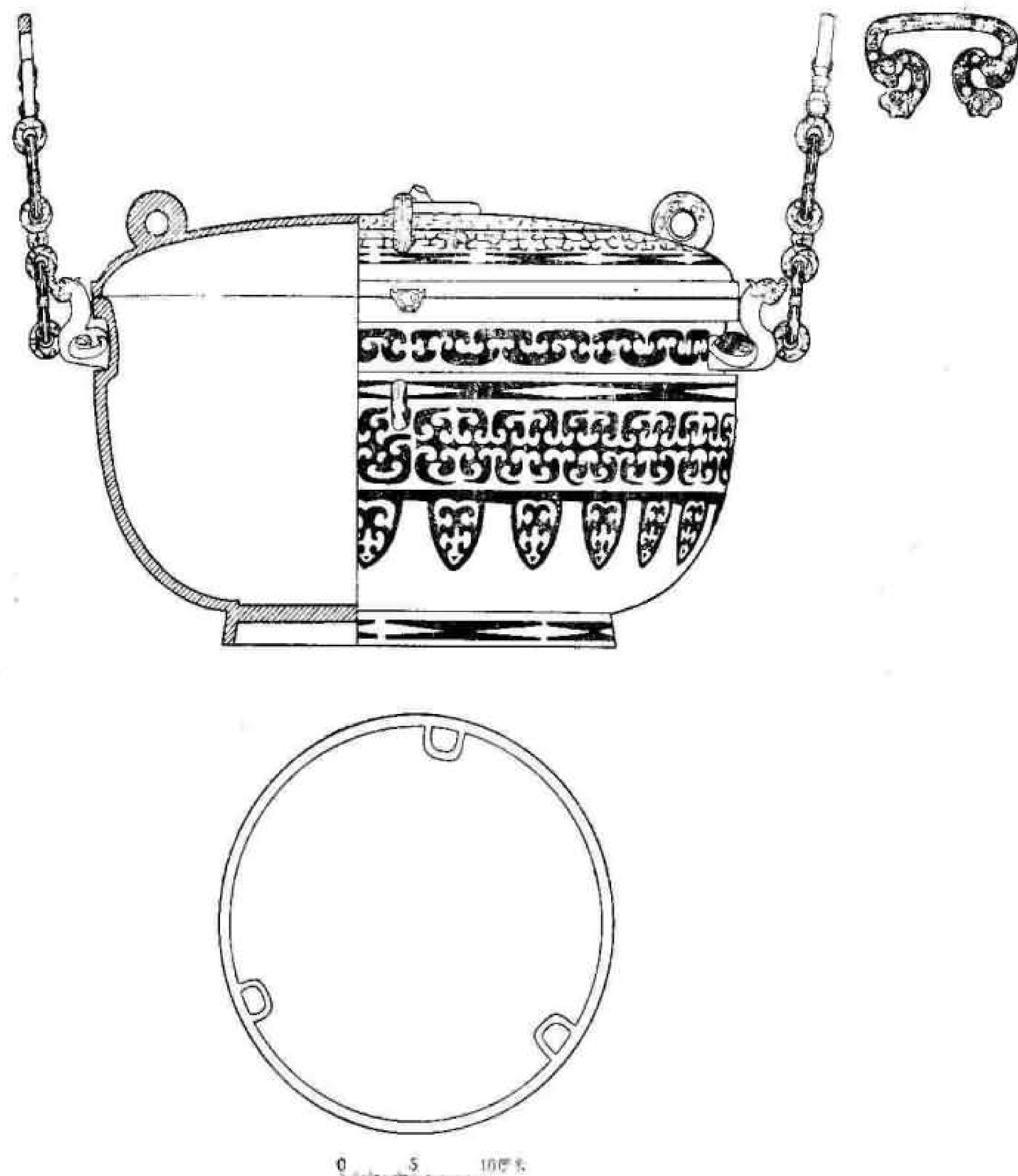
1）河南省博物馆等：《河南淅川县下寺一号墓发掘简报》，《考古》1981年2期。

2）安徽省文物管理委员会、安徽省博物馆：《寿县蔡侯墓出土遗物》，科学出版社，1956年。

两件器盖、腹内壁各有铭文两行七字：“曾侯乙作持用终”（C.127腹内壁铸字处微内凹）（图一三七，2、3）。

铸造方法与盥缶同。

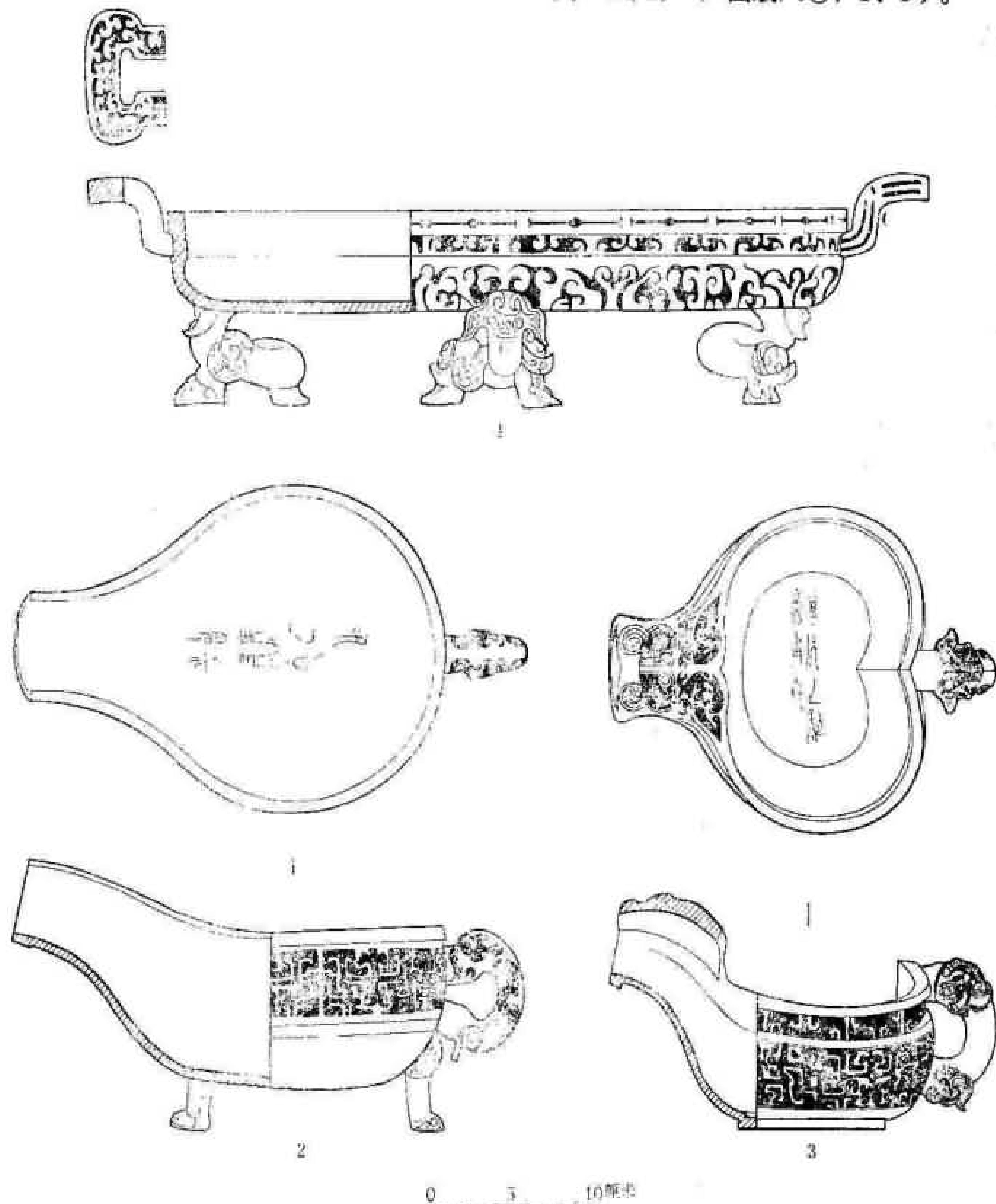
两器完好。C.127，通高29、口径44.6、腹深19.8、底径26.8、提链长21.5厘米。重23.8公斤。C.128与C.127尺寸相同。重23.5公斤（图一三八；彩版一一，2；图版七九）。



图一三八 圆鉴C.128

（五）盘 1件（C.148）。出于中室西椁壁南部，位于盥缶北侧。大口，平沿，方唇，短颈，浅腹，双耳向外弯撇，平底，三螭形足。螭体卷曲，反首向上衔住盘腹底部，两足着地。

器表有镶嵌的纹饰。盘口唇面有横一字形纹饰一周。腹部饰鸟首龙纹和勾连云纹。耳部饰勾连云纹。螭足上有铸制的阴线云纹（图一三九，1；图版八〇，1、3）。



图一三九 盘与匜

1.盘C.148 2.Ⅰ式匜C.190 3.Ⅱ式匜C.147

盘内底有铭文四行七字：“曾侯乙作持用终”（图一四〇，1）。

器体由四外范（腹三，底一）加一内范铸成。耳铸接。足焊接，有两足已脱焊，可摇动，但未脱落。

全器基本完好。耳、足背面有破损的洞口，里面留存有泥芯。通高12.8、口径41.6、盘深5.2厘米。重8.8公斤。



图一四〇 盘与匜铭文拓片

1.盘C.148 2.匜C.190 3.匜C.147

（六）匜 2件。可分二式：

Ⅰ式 1件（C.190）。出于中室四件盥缶之间。

C.190，椭形，口微敛，平沿，方唇，腹微鼓，平底，三蹄形矮足。前有圆形敞口流，后有龙形鋬手。

腹部和鋬上有镶嵌的纹饰。腹部饰龙凤勾连纹。鋬手上饰龙首纹与勾连云纹。足上部铸有细阴线卷云纹（图一三九，2；图版八〇，4）。

内底有铭文两行七字：“曾侯乙作持用终”（图一四〇，2）。

器体由两外范加一内范铸成，留有范痕。鋬、足分铸焊接，底部和流下部有小支钉痕九处。

全器基本完好。通长31.8、口径26.7×18.8、通高15.5、足高5.8厘米。重2.44公斤。

Ⅱ式 1件（C.147）。出于中室盘（C.148）内。

C.147，椭形，直口，方唇，短颈，微鼓腹，平底，假圈足。前有带盖流，后有龙形鋬手。

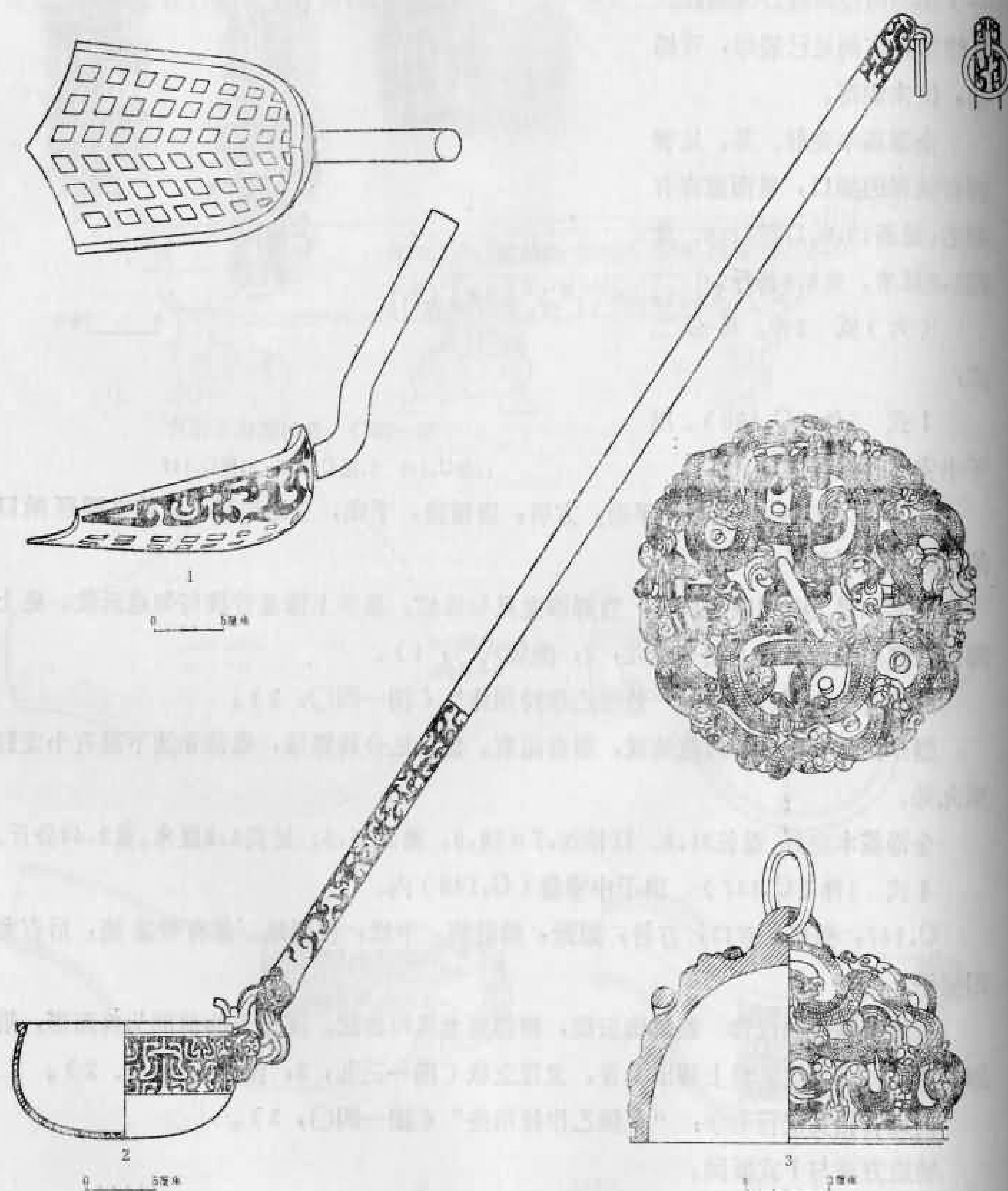
颈腹有镶嵌的纹饰。颈部饰云纹，腹部饰龙凤勾连纹。流盖上的前部为兽面形，后部为两条鸟首龙纹。鋬上铸出龙首、龙尾之状（图一三九，3；图版八〇，1、2）。

内底有铭文二行七字：“曾侯乙作持用终”（图一四〇，3）。

铸造方法与Ⅰ式匜同。

全器完好。通高13.4、口径19.4×18.8、腹深7.0厘米。重2.6公斤。

（七）斗 1件（C.170）。出于中室两件盥缶（C.188、C.189）之上，已折断，经修整复原。圆口微敛，平沿，方唇，圆鼓腹，圜底近平。圆杆形长柄，前端为蟠



图一四一 斗、漏铲与镇
1.漏铲C.167 2.斗C.170 3.镇E.4

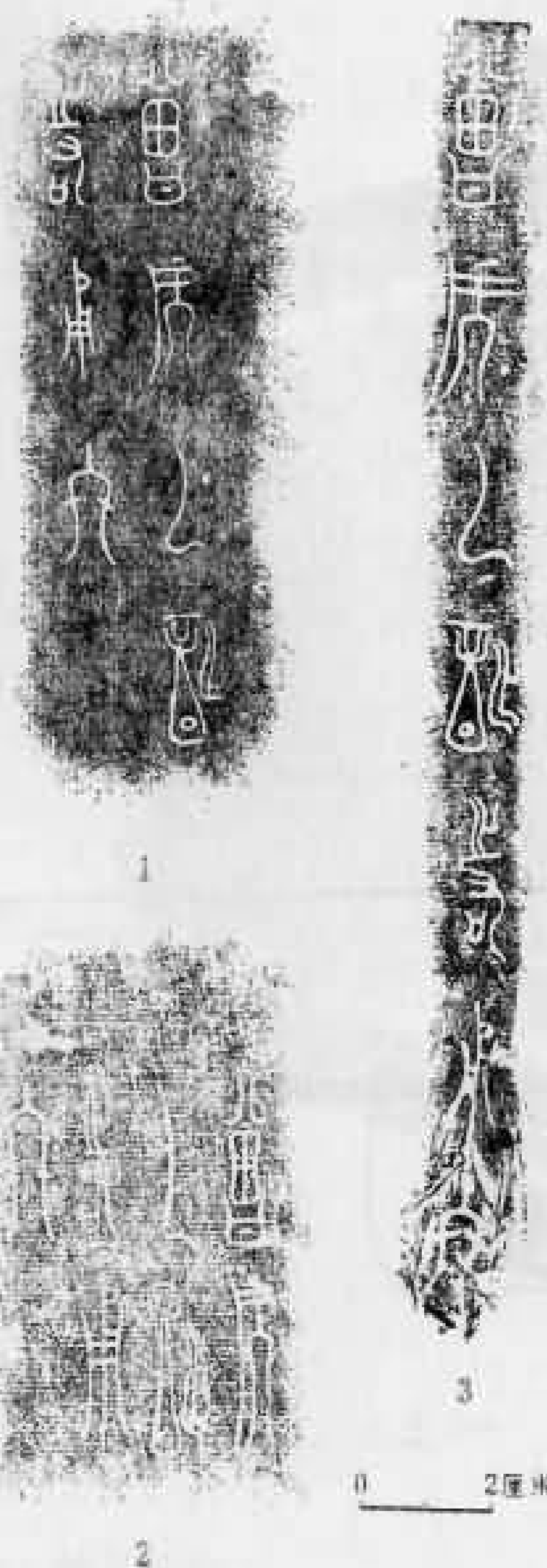
螭状，螭首又伸出一小螭衔住斗之口沿，螭尾与足和斗身之腹部相连。柄尾有一环钮，内套双环。

有镶嵌的纹饰。腹部饰龙凤勾连纹，柄上饰勾连云纹。所镶绿松石，腹部大多脱落，柄上尚保存一部分（图一四一，2；图版七八，2、3）。

柄上有铭文二行七字："曾侯乙作持用终"（图一四二，1）。

斗身与柄分铸焊接。斗身为内外两范合铸而成，腹底留有十五个用作支钉的铜块。

全器基本完好。口径16、腹深7.6、柄长85.2、柄径2.1厘米。重3.15公斤。



图一四二 斗、炭炉与漏铲铭文拓片
1.斗C.170 2.炭炉C.166 3.漏铲C.167

五、青铜用具

（一）炭炉 1件（C.166）。出于中室南部两个大鼎之间。出土时，炉内置箕和漏铲各一件（彩版一一，3；图版八一，1）。

C.166，直口，平沿，方唇，短颈，浅腹，平底，三兽形矮足。兽首反顾向外，头部顶托腹底，身尾着地。肩腹间有对称的双环耳，每对耳钮上套接提链一副，提链由四节双连环相互套接，末端之提钮为圆圈形握手。

颈腹部为铸镶的红铜纹饰。颈部为梭形纹，腹部为勾连粗云纹。

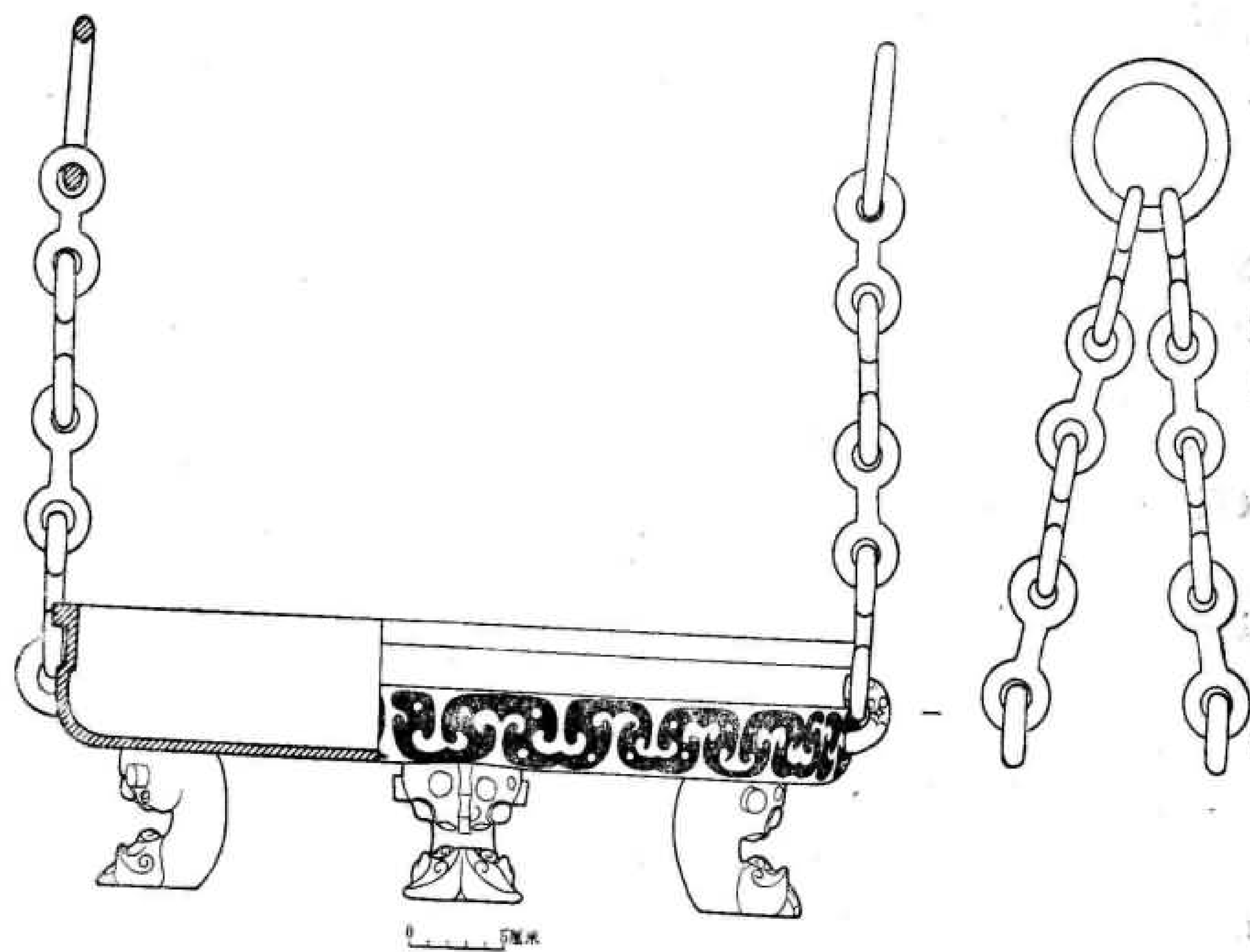
炉底正中有铭文四行七字："曾侯乙作持用终"（图一四二，2）。

炉体由四块外范（腹三，底一）合范浑铸而成。

全器完好。通高14、口径43.8、腹深6.6、足高6.8、壁厚0.7、提链长35厘米。重16.2公斤（图一四三）。

这种炭炉在河南信阳长台关一号楚墓和湖北江陵望山一号楚墓等墓内均有出土[1]，形体基本相同。信阳楚墓铜炉出土时炉内有数块木炭，表明这种器物确系炭炉，应为冬季取暖的用具。

1）河南省文物研究所：《信阳楚墓》，文物出版社，1986年。湖北省文化局文物工作队，《湖北江陵三座楚墓出土大批重要文物》，《文物》1966年5期。



图一四三　炭炉C.166

（二）箕　1件（C.168）。出土时置于炭炉（C.166）内。

器呈三角箕形，底平，器表及曲栏模仿竹篾编织的形状。口沿上有铭文一行七字："曾侯乙作持用终"（图一四四）。由内外两块范铸成。

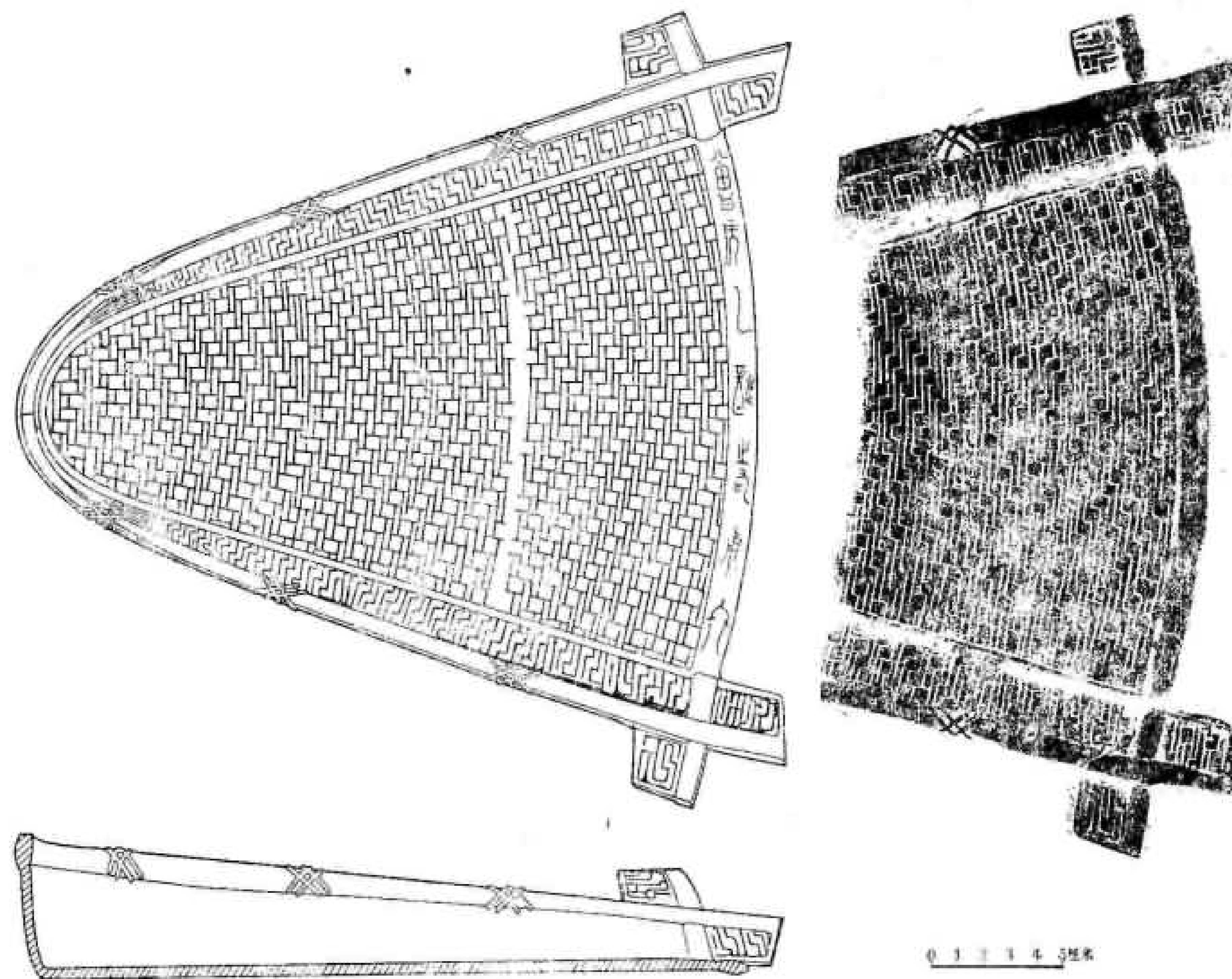
全器完好。通高5.2、长29、口宽25.3厘米。重1.6公斤（彩版一一，4；图版八一，3）。

（三）漏铲　1件（C.167）。出于中室炭炉（C.166）内的箕（C.168）上。

器身亦如箕形。铲底口部中间呈尖突形，底有菱形漏眼五十三个，后壁上沿中间呈尖角上突。附圆杆形柄，柄近器身处有曲度，接于后壁腰际。铲身曲栏左右及后壁外表铸镶红铜花纹，为蟠龙纹和粗云纹（图一四一，1）。柄的正面有铭文一行七字："曾侯乙作持用终"（图一四二，3）。铲身及柄分铸焊接。

全器完好，通长38.6、铲身长21.2、口沿宽14.7、铲身高8.6、柄长20、柄径4.1厘米。重1.6公斤（彩版一一，4；图版八一，2）。

上述箕和漏铲出土时既置于炭炉之内，自应是一套取暖用具。过去在战国时期楚墓中也曾发现铜箕和漏铲，但其关系不明，用途不详，这套取暖用具的出土使其用途问



图一四四　箕C.168及其花纹、铭文拓片

题得以解决。

（四）镇　4件（E.4、E.94、E.138、E.109）。出于东室主棺的东侧和北侧。

四件大小相同，形制、纹饰亦相同。全器如盖，半球形，内空，平口沿。顶有衔环龙形钮，面部有规律地雕铸八条互相纠缠的龙，形态甚为生动，有的高出于盖面呈镂空圆雕状，有的贴于盖面呈浮雕状。龙身饰鳞纹，每龙两足，每足三爪。龙与龙之间的空隙处，有十四个高出于盖面的小圆圈。圆圈内原有镶嵌物，已脱落。高8.0、径11.8厘米。重1.25公斤（图一四一，3；图版八一，4、5）。

《楚辞·九歌·东皇太一》："瑶席兮玉瑱"。瑱音镇，一作镇。王逸注："以白玉镇坐席也"。此为铜镇，当是用以压席之物。

（五）熏　1件（E.51）。出于东室的西北角。

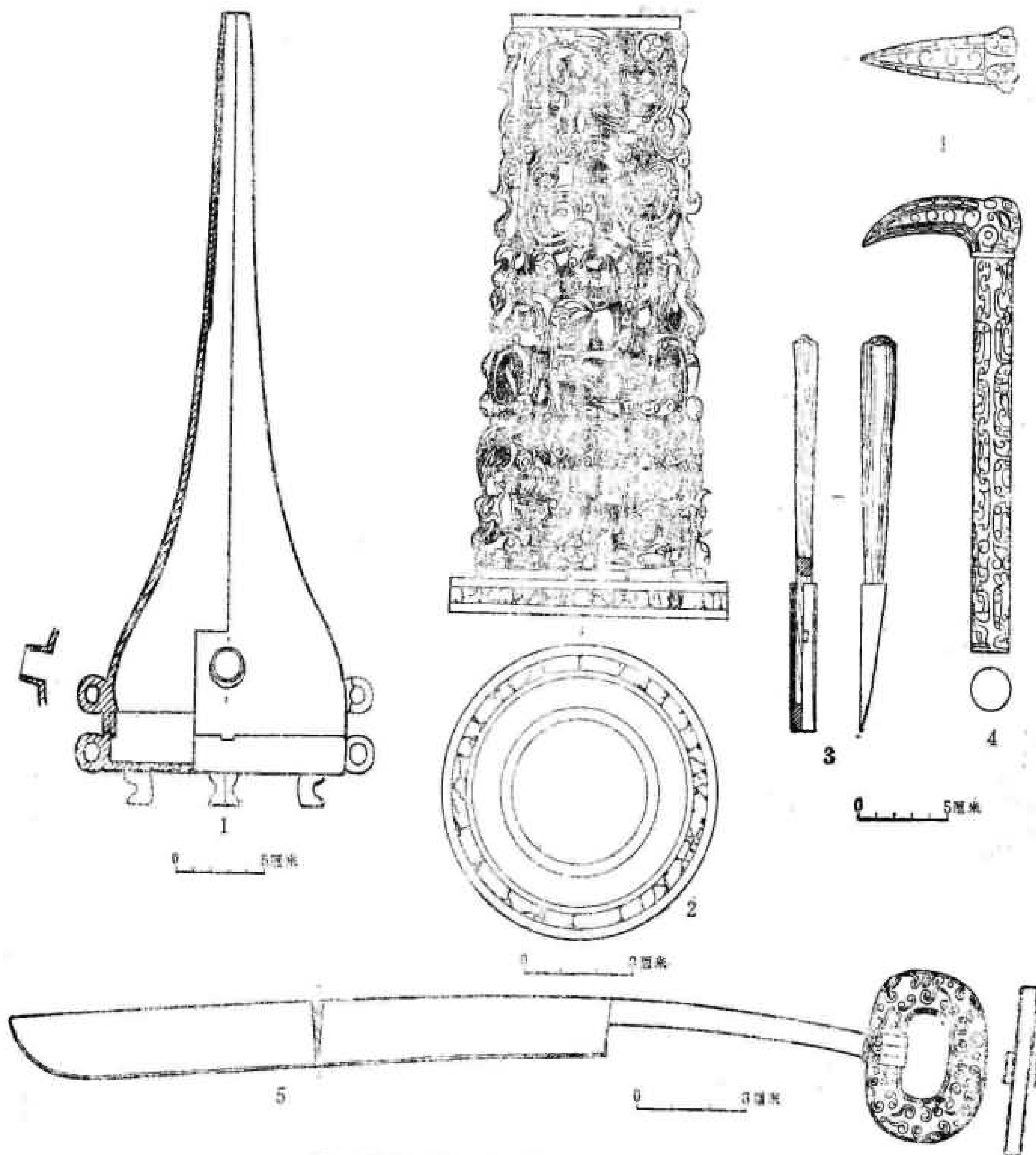
由蒜头形筒形罩和圆盘两个部分构成，熏罩套在圆盘侈出的子口上。罩中空至顶，上细下粗，口沿两侧有对称的环钮两个（其中一个已残）。罩口沿上方2.8厘米处侈出一长1厘米、径1.7厘米的小管，与罩内相通。罩的口沿又伸出一个小子榫，以与圆盘上

的榫眼扣合，使之不易移动。圆盘，浅腹，平底，三短小蹄形足，盘腹外侧亦有环钮一对，与罩上的环钮上下对应。

熏罩内壁，特别是其上部有厚0.2—0.3厘米的褐色烟灰一层（大多已剥落）。圆盘内亦有此种烟灰残留。

熏罩和盘体各用两范合铸，盘足分铸焊接。

全器基本完好，仅盘的子口口沿有一处缺损。盘底因破损，补铜块二处，一足后配。通高42.8、盘口径14厘米。重2公斤（图一四五，1；图版八二，1、2）。



图一四五 熏、筒形器、钩形器、凿与削刀

1.熏E.51 2.筒形器E.3 3.凿N.41 4.钩形器C.191 5.削刀E.136

这种器物过去未曾发现过，从器内残留有烟灰看，有可能是燃熏香草的器具，故暂名熏。

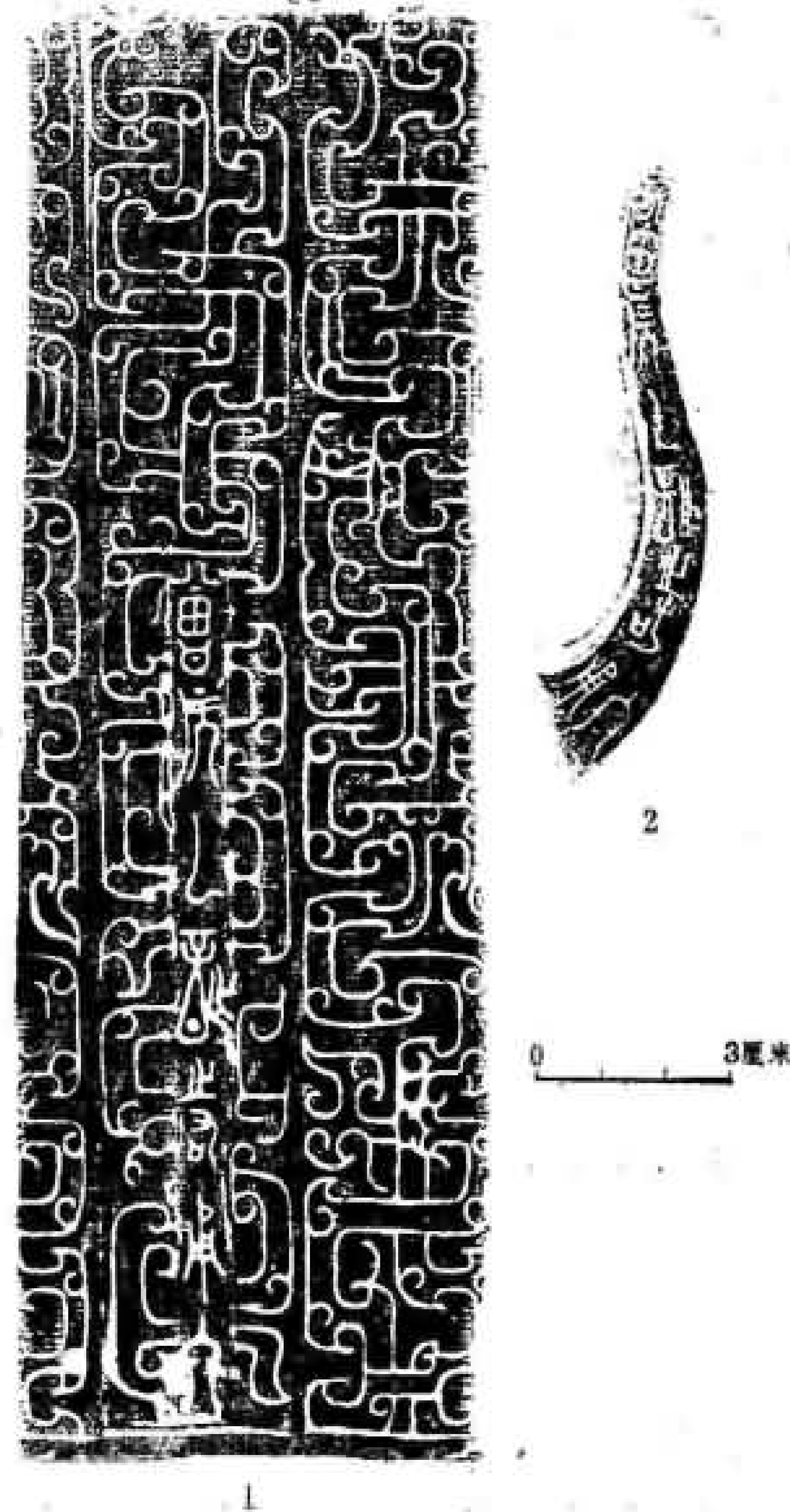
（六）筒形器 1件（E.3）。出于东室主棺东侧。

器呈圆筒形，中空，一头小一头大，圆口，大头侈出折缘，筒壁为镂空龙纹，有规则地分布九龙，九龙交缠蟠绕，每一条龙都张口咬住另一条龙的身躯。龙有前后两足，足上两爪，并伸出若干翼形铜梗。器口沿和唇面均镶嵌有绿松石，龙身铸有星点纹和涡云纹。

器身有范痕三条，为三外范加一内范铸成。靠大头端之三条龙头正在范线上，未能铸出。

器高16.2、小头径5、大头径8.1厘米。重0.54公斤(图一四五,2；图版八二，3、4)。

信阳楚墓、望山楚墓内均有此类筒形器,望山楚墓所出此物内有植物残迹。河南固始白狮子地M1所出熏炉，炉芯与此类筒形器类似[1]。《楚辞》内有关于室内放置香草的诗句，楚人喜用兰、芷、蕙等香草，此器内可能即用以装有散发香味的香草。



图一四六 钩形器与鹿角立鹤铭文拓片

1.钩形器C.191 2.鹿角立鹤E.37

（七）钩形器 1件（C.191）。出于中室匝（C.190）内。

钩呈长喙鸟形，头部有凸铸之双眼。柄为圆杆形。全器形似鹤嘴锄。器身铸阴线纹饰，钩上饰涡云纹，圆杆则为双线勾勒之蟠螭纹，螭首呈俯视形，有两螭无首，并有两条鸟首龙纹（图一四五，4；图版八〇，4）。

柄上铸有铭文一行七字："曾侯乙作持用终"（图一四六，1）。

全器长24.5、柄长21.2、柄径2、钩长7厘米。重0.6公斤。

随县擂鼓墩二号墓内也出有此物，但铜柄中空可置木柄，其用途可能是作擦物之用[2]。

1）信阳地区文管会：《固始白狮子地1号和2号墓清理简报》，《中原文物》1981年第4期。

2）湖北省博物馆、随州市博物馆：《湖北随州擂鼓墩二号墓发掘简报》，《文物》1985年第1期。

（八）鹿角立鹤 1件（E.37）。出于东室主棺之东，头向南。

鹤引颈昂首伫立，长嘴，嘴上翘呈钩状，长颈，两翅展开作轻拍状，拱背，垂尾，两长腿粗壮有力，下有三爪，立于长方形座板之上。

鹤头上左右两侧插有两支铜质鹿角，向上呈圆弧状。

座板呈三层台阶形，中心高，逐层向外低下，外层四边中部各有一壁虎形钮，内套一圆环。

鹤、鹿角和座板上均有铸造和镶嵌的纹饰。鹤的头、颈部和鹿角上饰错金涡云纹、三角云纹和圆圈纹。腹背饰斜宽道的羽毛状纹中夹以勾连三角纹。背上有平行的两道凸脊纹，脊纹间嵌错绿松石。腹、尾下部边沿和翅膀周边均镶嵌一周绿松石（大多脱落，有白色充填物）。翅膀正面有浮雕的蟠螭纹和小圆圈纹，翅腹连接处有一条蟠龙用嘴衔住翅膀，龙身环绕至腹下。鹤尾部有两个凸起之螺状圆泡。腿部饰涡云纹，爪上饰回形纹。座板纹饰从内向外分为三层，内层镶嵌勾连云纹，中层浮雕蟠螭纹，外层镶嵌凤纹。

鹤嘴右侧有铭文一行七字："曾侯乙作持用终"（图一四六，2）。

全器分八个部分分铸后连接组装而成，鹤身、鹿角、鹤腿、两翅、座板均为单独铸就，相互间以子母榫扣连，但两翅已焊接于腹部，不能拆开，其他均可拆开后再安装。鹤头两侧所插铜鹿角的近方形子榫各长3.5和4厘米，大小稍异，各为1.5×1.8、1.6×1.7厘米。

鹿角立鹤通高143.5、座高4、立鹤高110、颈长63.5、足高29.5、座板长45、宽41.4厘米。重38.4公斤（图一四七；彩版一一，5；图版八三）。

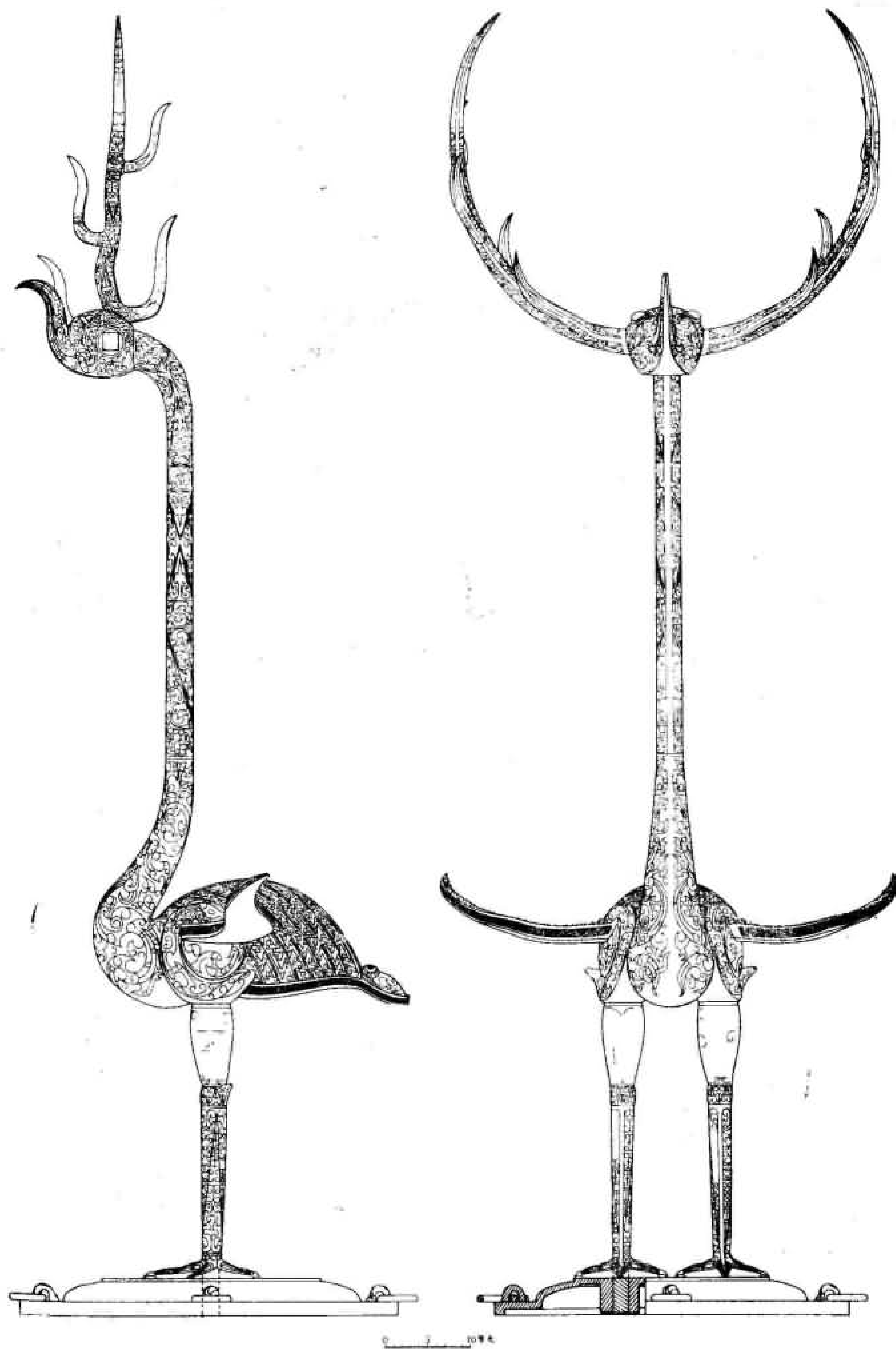
此器造型别致，是一件独具艺术风格的精品。鹤在古代被视为神鸟。鹤和鹿在古代又是长寿吉祥之象征，把鹿角插于鹤头，将两者集于一身，可称之为瑞鹤。古人把仙人乘鹤叫"鹤驭"、"鹤驾"。在墓主人棺侧放置此物，可能意在祈求使墓主人成仙登天。也有其他不同的解释，或认为它与楚墓中之镇墓兽相类，起镇墓避邪之作用；或认为这是古代的风神，名叫飞廉[1]；或认为此件是悬鼓之鼓架[2]。

（九）削刀 4件（E.136、E.137、E.188、E.214）。出土时零散地置于东室中部偏东。

削刀，薄长刃，刃部微弧，扁圆柄，柄端有环钮。E.136，环钮为玉质，与玉环钮衔接处之柄端呈龙首形，龙首上镶嵌绿松石。玉环两面雕琢卷云纹（图一四五，5；图版八四，1）。四件削刀尺寸、重量如表三四。

1） 郭德维：《楚墓出土虎座飞鸟初释》，《江汉论坛》1980年5期。

2） 方酉生：《有关曾侯乙墓的几个问题》，《武汉大学学报》1981年6期。



图一四七 鹿角立鹤E.37

表三四　铜削刀尺寸、重量表　尺寸：厘米　重量：公斤

器号	通长	刀身（长×宽）	刀环	重量
E.136	28.6	17.4×1.7	4.6×3.5	0.073
E.137	28.5	17.8×1.9	3.6×2.6	0.075
E.188	28.5	18.0×2.2	3.5×2.5	0.07
E.214	26.0	16.4×1.7	3.0×2.2	0.045

据出土竹筒的楚墓资料，削刀的用途为文书工具，即削竹筒之用。此墓所出四件削刀出于主棺附近，与竹筒（在北室）并非同出一处，可能另有其他用途。

（一〇）玉首铜刀　1件（E.C.11：98）。出土时位于东室墓主内棺骨架腰腹部当中，刀尖斜向左上方。刀身、茎为青铜，首为青玉。

刀身两面刃，截面棱形，前锋如剑形。茎部截面呈上宽下薄之三角形，上宽0.35、下厚仅0.1厘米。刀身下刃长于上刃，长出2.1厘米。茎与玉环首相接处呈龙首形，两面各一，共衔住玉环柄。玉环柄呈圆角长方环形，四角各接有一透雕的龙首形装饰，首面阴刻窃曲纹。玉质青中带蓝点有光泽，玉首四角原有缺损并夹有酱黄色杂质，刀茎表面有金黄色块斑，茎首交接处的龙头颈部残存红漆，刀身黑色闪亮。

此件保存完整。通长22.3、刀身宽1.8、茎宽0.7、茎长7、身长13.5、首长4.2、宽3.4、厚0.3厘米（彩版一一，6；图版八四，2）。

（一一）木柄铜凿　1件（N.41）。出于北室东北角。

凿身形如锛，底面较宽，斜面较窄，中有一小孔，孔口呈梯形，凿末端有梯形銎以承木柄。刃部有缺痕。出土时木柄尚完好地插在凿銎内。木柄经过修削，略成方形。全长21.4、凿身长8、銎径1.1—1.4×1.6厘米，刃宽1.4厘米（图一四五，3；图版八四，3）。

第三节　兵器、车舆、车马器

一、兵　器

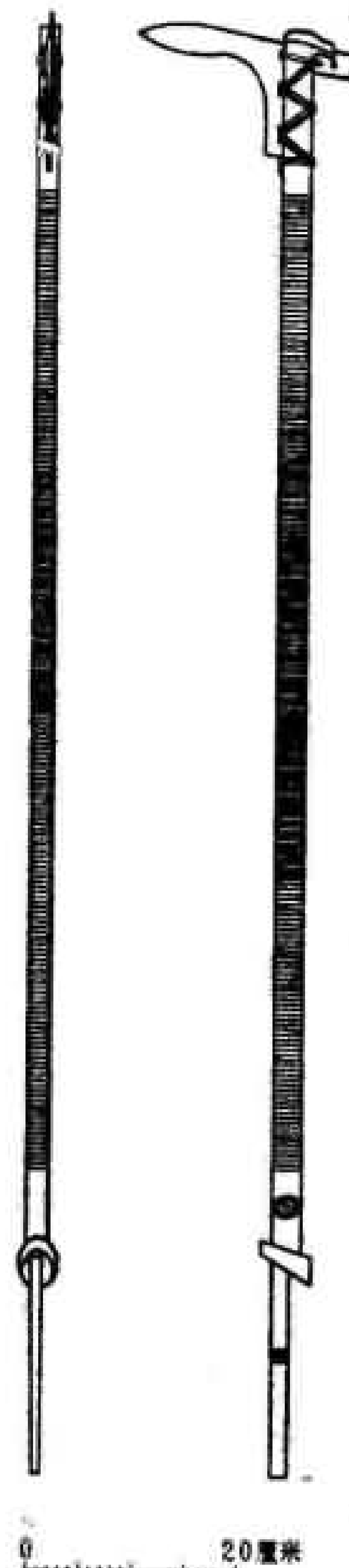
兵器共4777件[1]，包括有刃的青铜兵器和弓、盾等，其中青铜兵器保存较好。北室

1）统计兵器时"三戈"、"双戈"戟均只算一件，多出的五件矛杆未计算，单出的十六件盾饰亦未计算。

出土3304件，种类较多。出土时，几乎充满整个北室，大都压在皮甲胄之下。中部主要放置弓、矢、盾等，有的原来可能置于一个大长木架上，因木架已垮，这些兵器也就散乱了。长杆兵器如戟、矛、殳均贴近于北壁和东壁的底部，戈多贴近于西壁的底部。它们的木柲一般保存尚好。矛、戟杆较长易折断，出土时矛头、戟头多数脱落，但可拼接复原。戈杆较短，保存较好，完整出土的也较多。东室出土1473件，主要出在东室的中南部和西壁之旁，即多在墓主棺头端的东西两侧。器类有戈和弓、矢、盾等，矛仅一件。柲不很长。长杆兵器如戟、殳、矛等在东室均不见。

这批兵器的制作，较为规范化，相同形式的戈、矛、戟、殳，长短大小基本相等。青铜兵器基本为两范合铸，铸制较讲究，其中绝大部分应为实用器，但多数像从未使用过，看不出使用痕迹。在戈、戟和殳头上，有的有铭文，铭文亦为铸制。在同类兵器的同一式样中，有的几件、十几件（如戈），或几十件（如镞），可能是用同一个范铸制的，因它们不只大小、形制一模一样，有的连铭文字体也很相近。不同兵器的铭文字体不同，同类兵器的不同型式，其铭文的字体也不一样。

（一）戈　66件。北室出土五十九件，东室出土七件。完整的（包括可以拼接复原的）木柲有五十二件，稍残的九件，残甚的五件。出土时有的木柲虽很完整，但戈头不附于柲上。北室附于柲上的戈有三十一件，东室附于柲上的戈三件。完整的戈，柲为扁圆形木杆，背侧厚、内侧薄，外用藤皮（或革带）缠绕，再髹以黑漆。出土时，藤或革已腐烂无存，留下的只是漆皮，但缠绕情况仍清晰可见（彩版一二，1；图版八五，4、5；图版八七，1）。柲的上端作鸟首状，其下有一窄长方穿，穿下有一窄长方浅槽，戈头的内部和胡部即置于穿、槽之中，然后用革带捆扎。革带先穿过援根的小穿，再从两侧斜对穿至内部的穿，又从内部的穿，斜对穿至胡的最上一穿，之后再逐个斜穿至胡上其它穿，这样来回把戈与柲绑扎紧（图一四八）。柲的末端，为一比柲粗大的斜形木饼，之下为镦。镦均为木质，作长方条形。镦长17厘米左右。完整的戈（包括下端的木质戈镦），一般长1.27—1.33米。仅东室个别件超出此长度，但亦不超过1.40米。



图一四八　戈N.218

根据戈头的不同形状，可以分为九式：

Ⅰ式　1件（N.120）。出自北室。援、内均较短粗，援脊无棱，前锋较为圆钝，援与胡之间弧度大，胡下端为圆角，援根一长方小穿，胡栏侧两穿，内中部一穿。穿均

作长方形，较粗。有使用过的痕迹。出土时，柲残断（图一四九，1；图版八五，1）。

Ⅱ式 1件（N.138）。出自北室。援较Ⅰ式瘦长，中脊有不突出的棱，前锋亦较圆钝，援胡之间的弧度较Ⅰ式略小，胡较Ⅰ式短，下作直角，内较Ⅰ式长，内下方角有缺。援根穿作半圆形，胡栏侧两穿，内中部一穿。穿均作长方形，较粗长。有使用过的痕迹。出土时，柲残断（图一四九，2；图版八五，2）。

Ⅲ式 4件。均出自北室。大小与Ⅱ式相近，援身较Ⅱ式略粗，中脊有棱，前锋虽较圆突，但有尖锋。援胡之间的弧度较Ⅱ式略小，胡的下方为圆角，内的下方角无缺，援根一小方穿，胡栏侧三穿，内中部一穿，穿均作长方形，较粗。使用痕迹不明显。N.218保存完整，连柲全长1.32米（图一四八、图一四九，3；图版八五，3、4）。

Ⅳ式 31件。均出自北室。与Ⅲ式相比，大小相近，只内部略长，援身略窄，中脊起棱，尖锋明显，援胡间的弧度较Ⅲ式小，这样援身最宽部位已移至前部，穿数与Ⅲ式相同，穿眼略窄长，内的下方角有缺（图一四九，4；彩版一二，1；图版八五，5；图版八六，1）。这一式的戈均有铭文，其中二十九件为"曾侯乙之走戈"（图一五〇，1），两件（N.223、N.224）铭文为"昜（阳）乍（作）萲戈"（图一五〇，2）。N.13与N.257保存均很完整，全器长分别为1.27、1.29米（图版八五，5）。

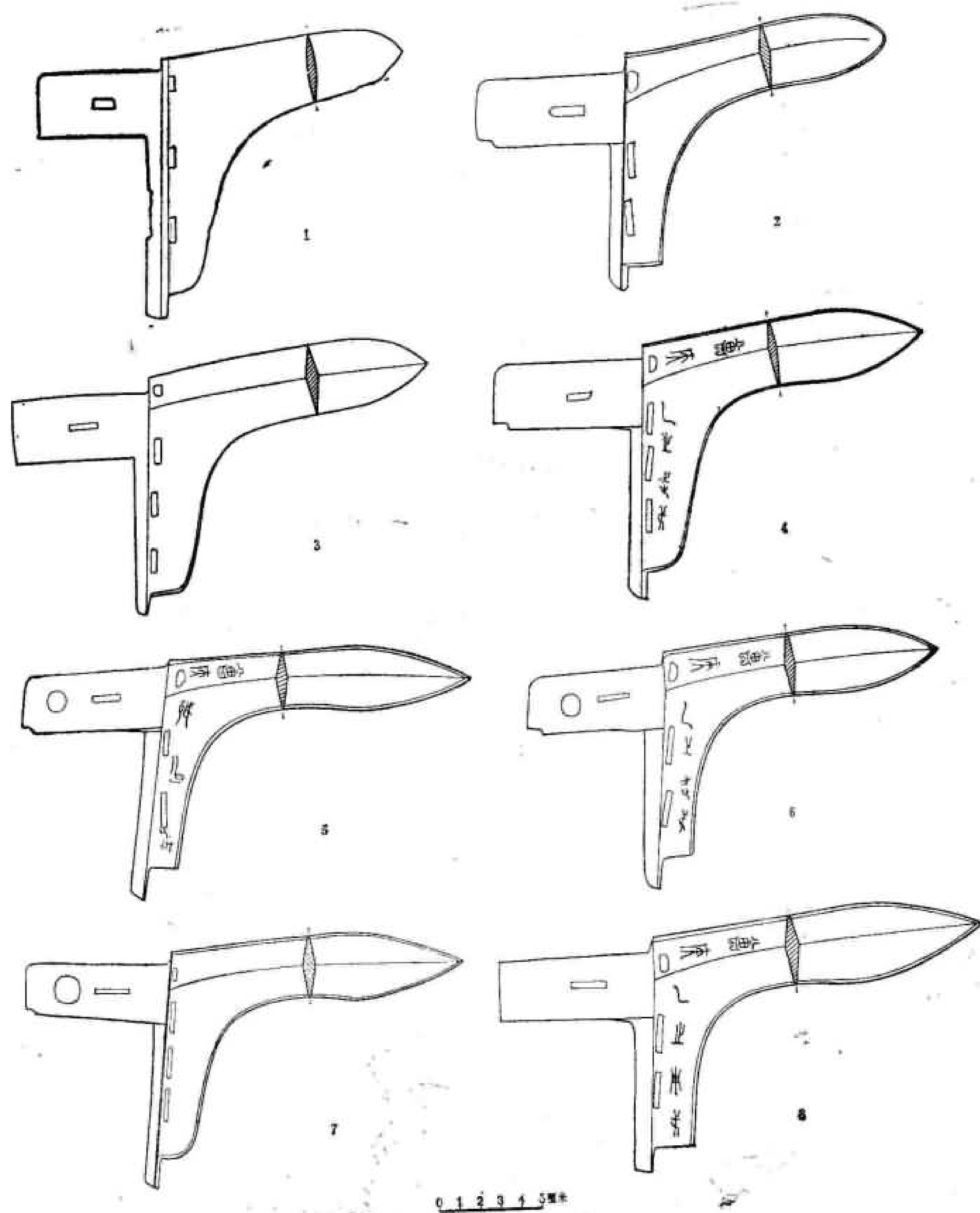
这种形式的戈在墓中出土最多，占总数的46.97%。其中"曾侯乙之走戈"二十九件，大小形制很接近，有的很可能出自相同的范。柲长也很相近（1.27—1.29米）。这些戈似从未使用过。

Ⅴ式 20件。除两件出自东室外，全部出自北室。这一式总的特点是援身较窄，有明显的细腰，中脊棱突出，尖锋十分明显。绝大多数的内，除中部有一窄长方穿外，末端另有一圆穿（仅两件无），下角多有缺，胡的栏侧多为两穿，下方多作方角。根据形制、铭文又可分为四小式：

ⅤA式 5件。这一式援较长，内有些向下，因此，内与胡之交角明显地小于90°（图一四九，5），铭文全部为"曾侯郕乍（作）时（持）"（图一五〇，3；图一五一，1）。其中一件（E.122）有明显的使用痕迹，出土时柲已断，经拼接复原残长1.1米。N.3柲已断，拼接全器长1.28米（图版八六，2）。

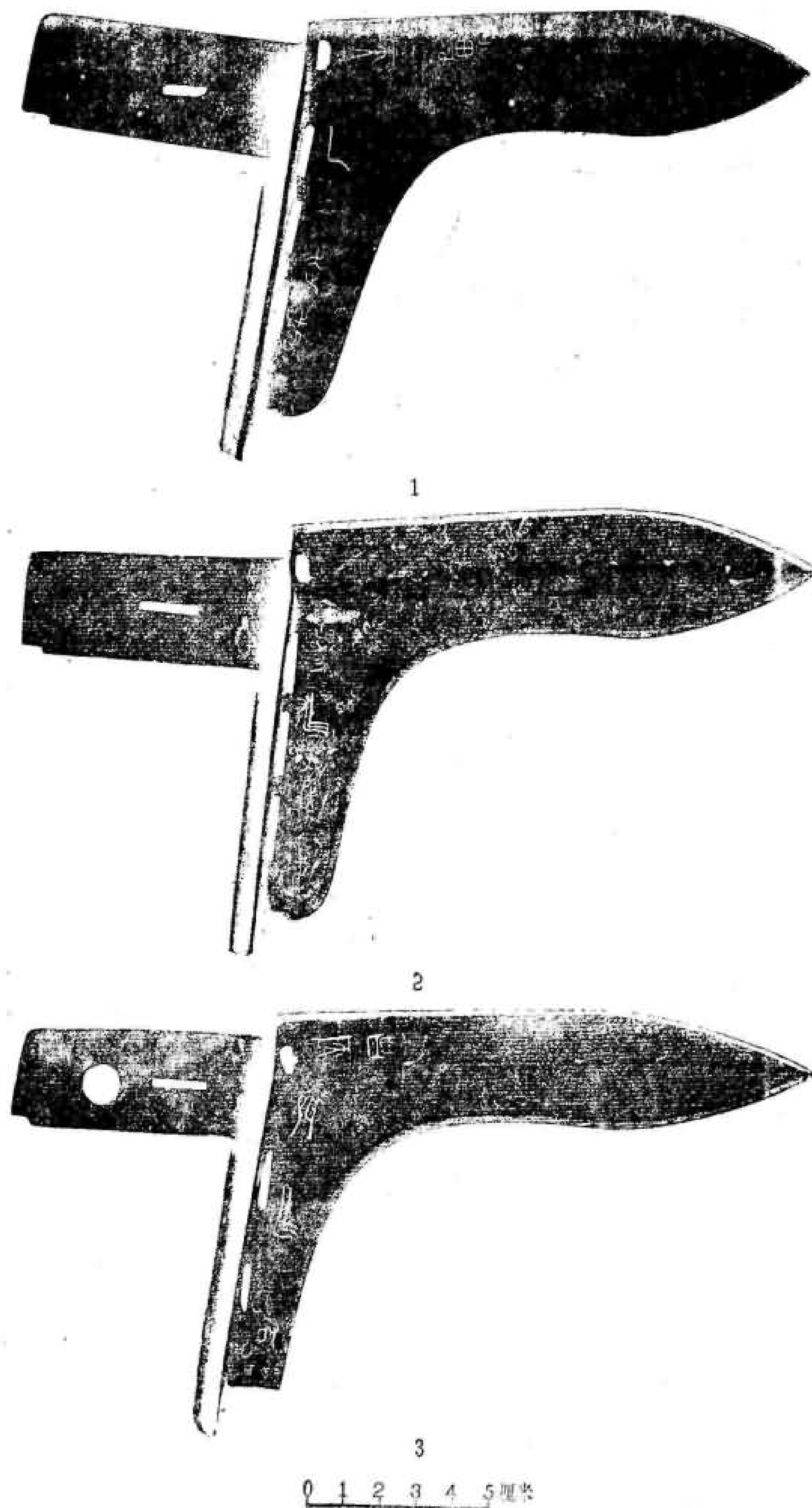
ⅤB式 10件。较ⅤA式援短，较Ⅳ式援窄。内与胡的交角近乎90°（图一四九，6），其中六件铭文为"曾侯乙之走戈"（图一五一，2；图版八六，3、4，八七，1）。两件（N.214、N.215）为"曾侯郕之用戈"（图一五一，3），两件没有铭文。仅无铭文中的一件（N.247）胡栏侧为三穿，内部无圆穿。无铭文的另一件（N.245）有明显使用痕迹。N.236、N.215保存完整，全器长分别为1.29、1.33米。

ⅤC式 3件。前锋近乎三角形，胡的栏侧两件为三穿很窄小，内部有圆穿；一件为两穿，内部无圆穿，胡的下方为圆角。没有铭文（图一四九，7；图版八七，2）。出土时，戈头均



图一四九 戈

1.Ⅰ式N.120 2.Ⅱ式N.138 3.Ⅲ式N.212 4.Ⅳ式N.257 5.ⅤA式N.3 6.ⅤB式N.236 7.ⅤC式N.15 8.ⅤD式N.222



1

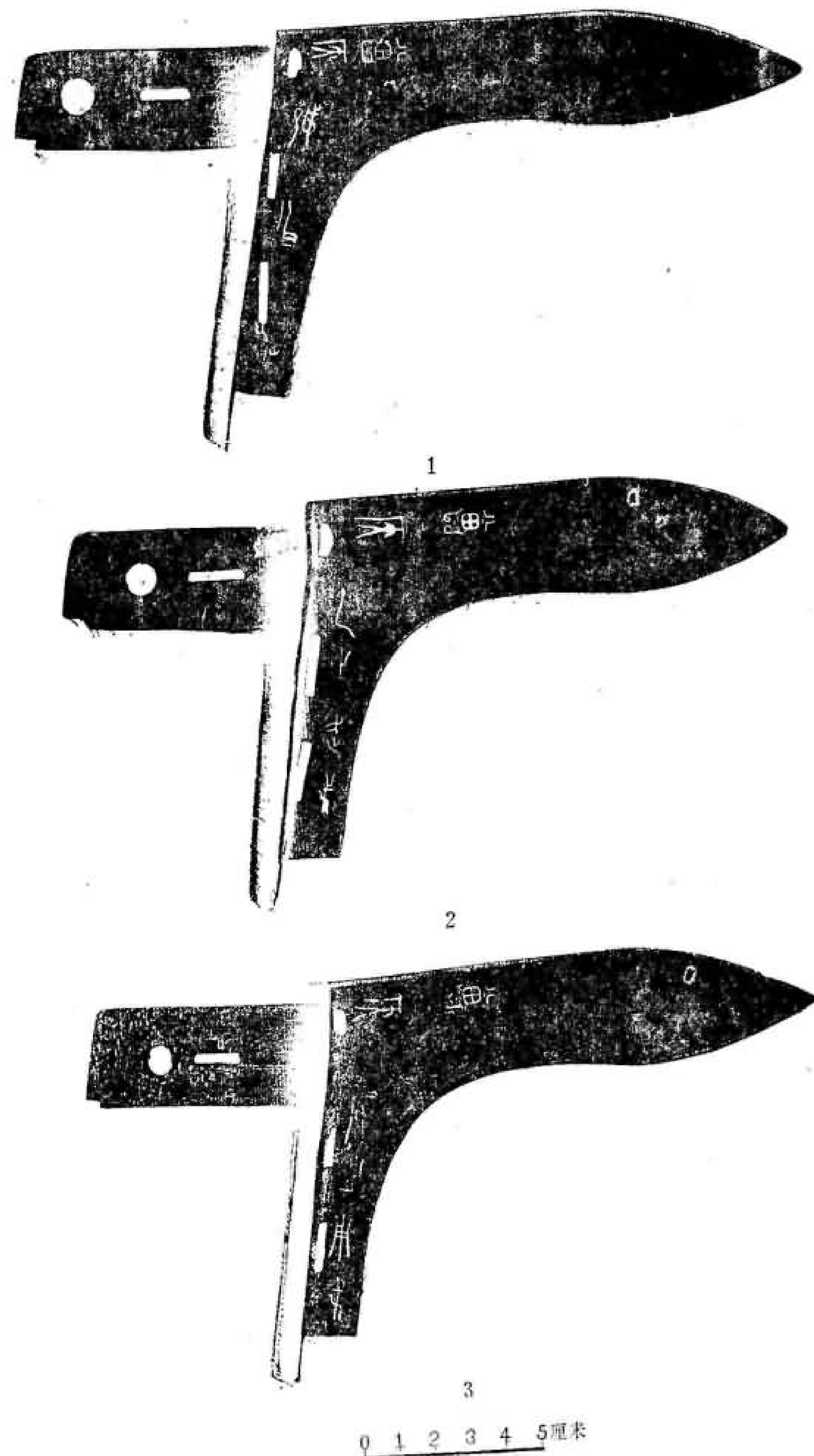
2

3

0 1 2 3 4 5厘米

图一五〇 戈铭文拓片

1.Ⅳ式N.228 2.Ⅳ式N.224 3.ⅤA式N.225



1

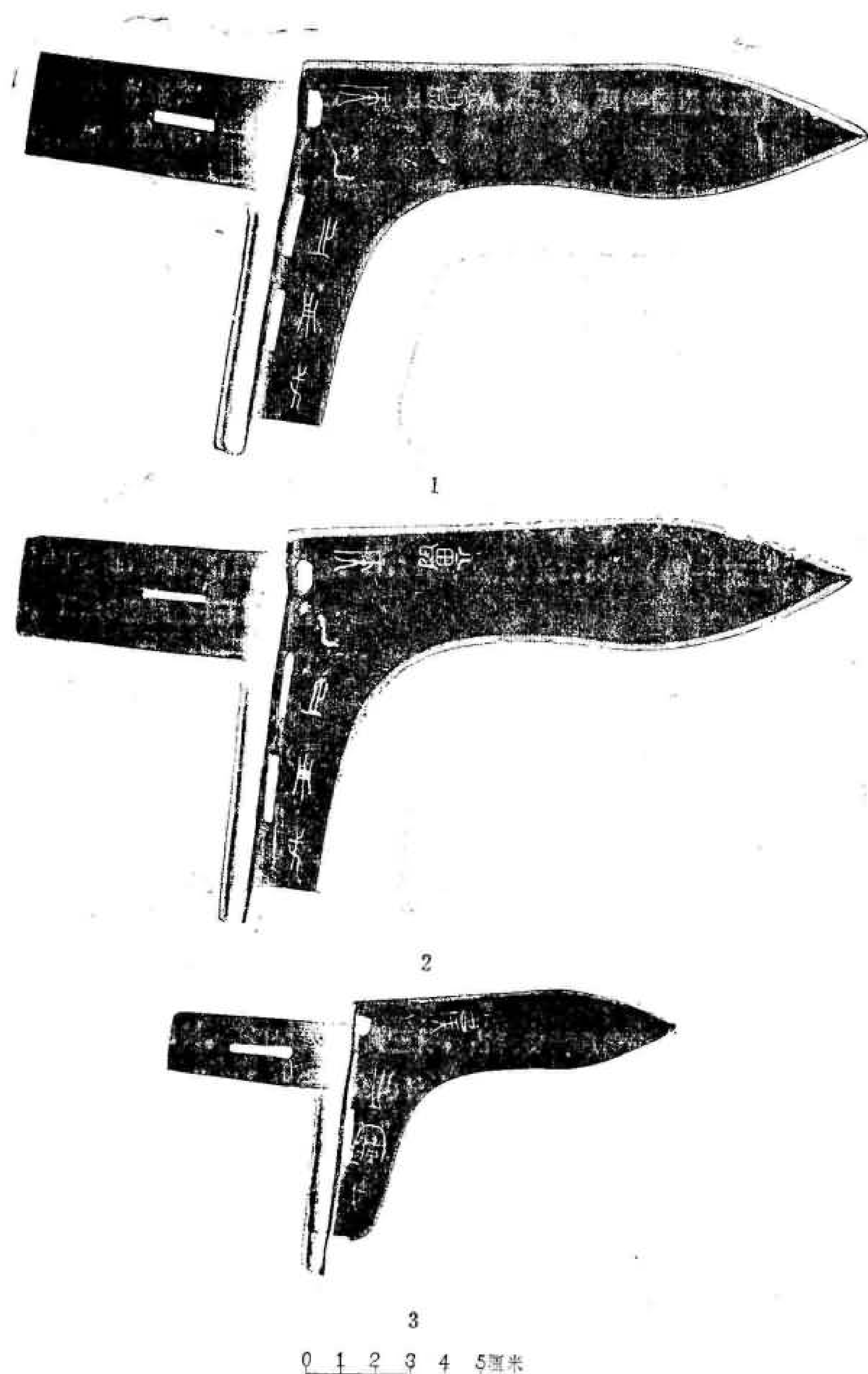
2

3

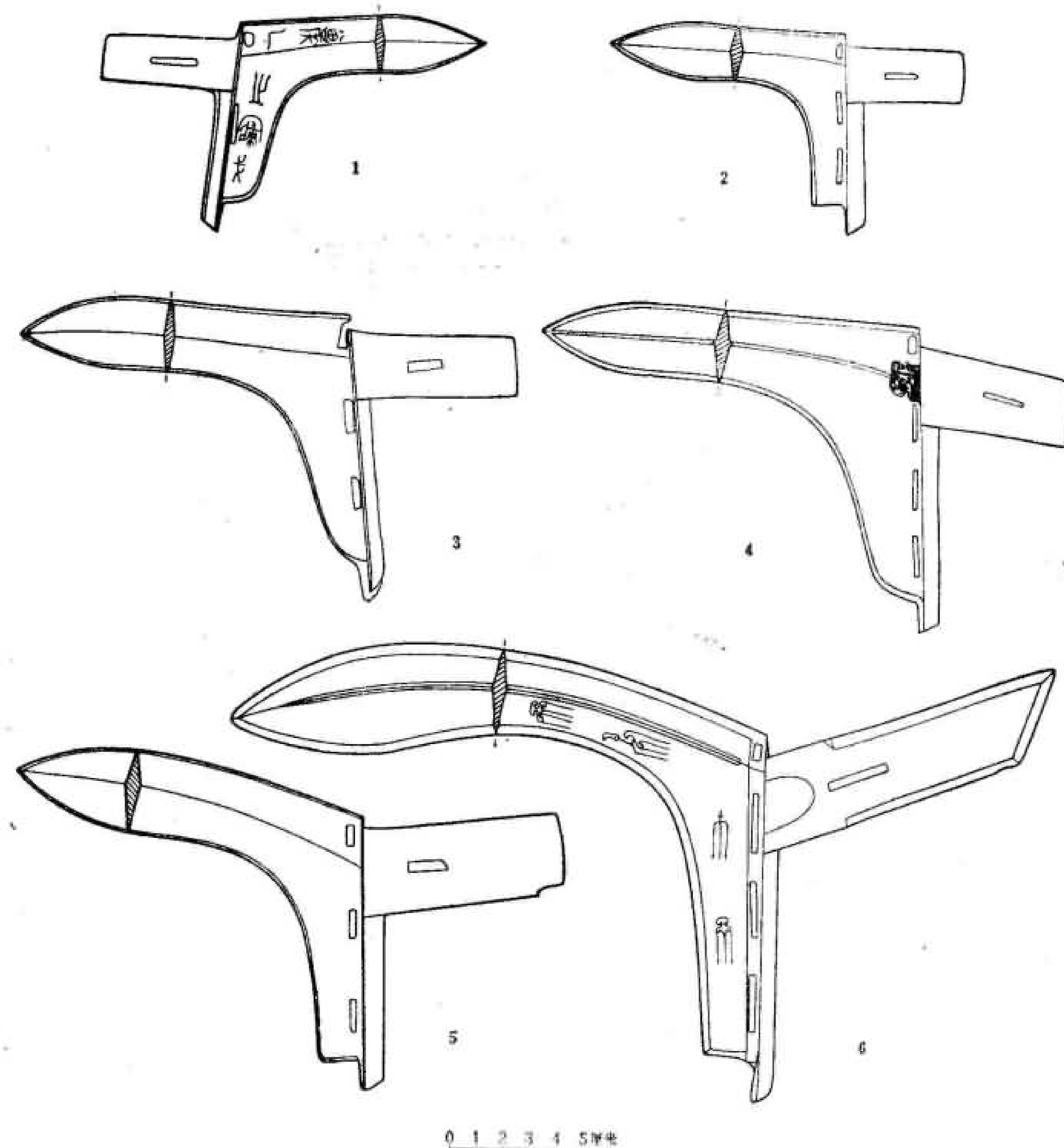
0 1 2 3 4 5厘米

图一五一 戈铭文拓片

1.ⅤA式N.3 2.ⅤB式N.236 3.ⅤB式N.215



图一五二 戈铭文拓片
1.ⅤD式N.221 2.ⅤD式N.222 3.ⅥA式E.150



图一五三 戈
1.ⅥA式E.150 2.ⅥA式E.151 3.ⅥB式N.16 4.Ⅶ式N.37 5.Ⅷ式N.14 6.Ⅸ式E.121

不附于柲上。

ⅤD式 2件（N.221、N.222）。比前三小式厚重粗大，内的末端没有圆穿，内的下方角无缺（图一四九，8）。铭文为“曾侯乙之用戈”（图一五二，1、2）。戈头保存很完整，N.222似使用过，上部刃有缺，N.221使用痕迹不明显（图版八七，3、4）。出土时，戈头均不附于柲上。

Ⅵ式 3件。两件出自东室，一件出自北室。这一式总的特点是器型小或特小，可

分两小式：

ⅥA式　2件。形体特小，均出土在东室中部墓主棺之东。一件栏侧一穿，一件栏侧二穿。E.150铭文为“曾侯乙之寝戈”（图一五二，3、图一五三，1；图版八八，1），E.151没有铭文（图一五三，2；图版八八，2）。两件使用痕迹不明显，出土时，E.150柲残断，E.151已与柲分离。

ⅥB式　1件（N.16）。出自北室。此件比ⅥA式两件大，但仍比墓内所出其它戈小，形制有些近乎Ⅴ式，援窄，有细腰，援胡共三穿，内一穿。有使用痕迹（图一五三，3；图版八八，3）。出土时，柲已断，经拼接全长1.30米。

Ⅶ式　2件（N.37、N.213）。出自北室。援身较窄，中脊突起一条很高的凸棱，棱顶平，末端即靠援根部位，还饰有凸起的龙形花纹。内较短朝下。援胡共四穿，均较窄，内一穿。两件均有使用痕迹（图一五三，4）。N.37出土时柲已残断，仅上端附于柲上（图版八九，1）。N.213全长1.28米。

Ⅷ式　3件。两件出自北室，一件出自东室。援与内均朝上翘，援胡共三穿，内部一穿，穿均较粗，均没有使用痕迹。N.14柲经拼接长1.28米（图一五三，5；图版八九，2），E.40连柲全长1.38米。

Ⅸ式　1件（E.121）。出自东室，紧贴南壁。此件形制有些近乎Ⅷ式，援、内亦均上翘，然型体大，是出土的戈中最大的一件。束腰又非常明显，即所谓“拥颈鸡鸣”戈，援胡上面有错金铭文四字（图一五三，6）。较为突出的是内的上下均有刃，末端作三角形。援根一方穿，胡上三穿，内一穿，穿眼较长，有使用痕迹。出土时，柲略残，全器长1.34米（图版八九，3）。

六十六件戈头中，有铭文的四十八件，占戈总数的72.7％。在有铭文的戈头中“曾侯乙之走戈”三十五件，“曾侯乙之用戈”二件，“曾侯乙之寝戈”一件，合为三十八件，占铭文戈总数的79.17％。“曾侯郕乍時”五件，“曾侯郕之用戈”二件，共七件，占铭文戈总数的14.58％。其它铭文戈共三件，占铭文戈总数的6.25％（表三五）。

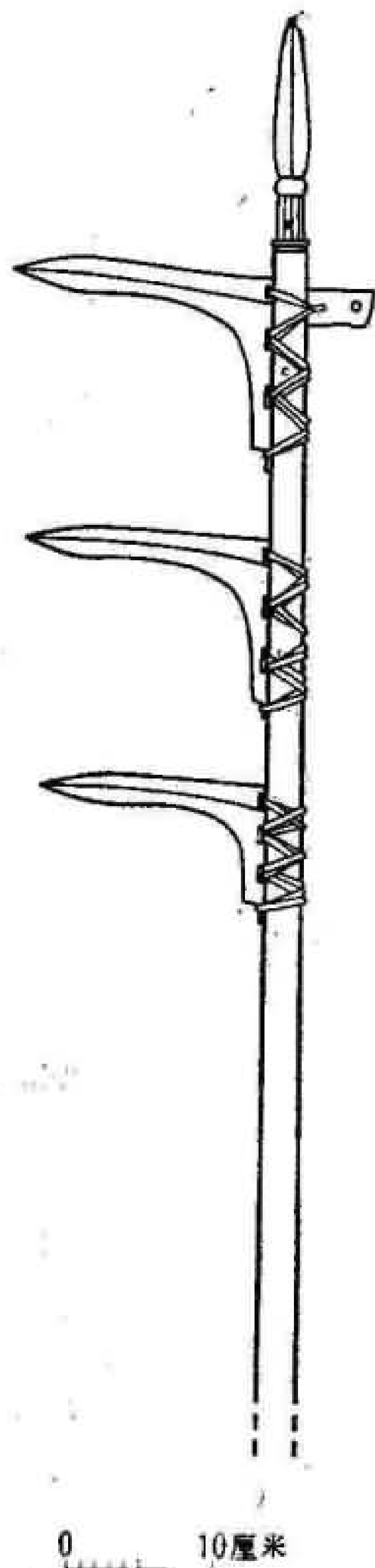
（二）戟　30柄。均出自北室，全为长柲。或三戈带刺，或三戈无刺，或双戈无刺。出土时，除少数几柄外，多数的戟头均不附于柲上，在墓坑底部互相堆压，不能完全弄清它们的装配关系。但各式戟均有完整器出土，并且柲的多数基本完好或可拼接复原。整理时，根据出土情况，先弄清了三柄带刺的戟（出土时一件很完整，一件装配关系清楚），接着根据柲的上端有三孔或二孔的区别，结合出土各种戟头的总数，弄清了三戈戟和双戈戟各应有的柄数，然后根据戟头本身的形制、颜色、铭文以及上下戟头的对应关系等，才最后复原了各戟的装配情况。这一种复原，有出土完整器的佐证，又有一些器上、下戟头的形制和铭文完全一样的依据，因此，应该说是基本上符合实际情况的。我们选择标本时，尽量选择原配件和有把握能确定为一柄的器。下面按三种形式分

表三五　　铜戈头尺寸表　　单位：厘米

式别	器号	颜色	通长	援长	援宽	脊厚	胡长	胡宽	内长	内宽	铭　文	图	图版
Ⅰ	N.120	褐绿	17.8	11.8	3.2	0.4	10.7	3.5	5.9	2.9		一四九，1	八五，1
Ⅱ	N.138	褐	20.5	13.1	2.9	0.5	9.6	3.0	7.4	3.1		一四九，2	八五，2
Ⅲ	N.212	黄褐	20.3	13.6	3.3	0.7	10.0	3.0	6.7	2.9		一四九，3	八五，3
	N.218	褐绿	20.5	13.6	3.3	0.7	10.0	3.1	6.9	2.9			八五，4
	N.140	黄褐	20.5	13.6	3.3	0.7	10.0	3.1	6.9	2.9			
	N.49	黄褐	20.5	13.6	3.2	0.7	9.7	3.1	6.9	2.9			
Ⅳ	N.30	褐绿	21.4	14	3.2	0.45	10	3.4	7.4	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.13	褐	21.6	14	3.1	0.45	10.2	3.4	7.6	2.9	曾侯乙之走戈		八五，5
	N.85	褐绿	21.5	13.8	3.1	0.45	10.2	3.4	7.7	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.216	褐绿	21.5	13.8	3.1	0.5	10.2	3.4	7.7	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.228	褐黄	21.4	13.7	3.1	0.45	10.2	3.4	7.7	2.9	曾侯乙之走戈	一五〇，1	
	N.230	褐绿	21.4	13.8	3.1	0.5	10.2	3.4	7.6	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.229	褐	21.2	13.9	3.1	0.45	10.2	3.4	7.5	2.9	曾侯乙之走戈		八六，1
	N.231	褐绿	21.6	14	3.1	0.5	10.2	3.4	7.6	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.232	褐黄	21.4	13.8	3.2	0.5	10	3.4	7.6	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.234	褐	21.3	13.6	3.1	0.5	10.2	3.4	7.7	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.235	褐黄	21.4	13.9	3.2	0.5	10.1	3.4	7.5	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.237	褐绿	21.4	13.9	3.1	0.5	10.1	3.4	7.5	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.238	褐	21	13.4	3.1	0.45	10.2	3.4	7.6	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.239	褐绿	21.4	13.9	3.1	0.5	10.1	3.4	7.5	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.240	褐绿	21.3	13.6	3.2	0.45	10.2	3.4	7.6	2.9	曾侯乙之走戈		

续表三五

式别	器号	颜色	通长	援长	援宽	脊厚	胡长	胡宽	内长	内宽	铭文	图	图版
Ⅳ	N.241	黄褐	21	13.5	3.1	0.45	10.2	3.4	7.5	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.242	褐绿	21.3	13.7	3.1	0.45	10.1	3.4	7.6	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.243	褐绿	21.3	13.7	3.1	0.45	10.2	3.4	7.6	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.244	褐黄	21.5	14	3.2	0.45	10.2	3.4	7.5	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.248	褐绿	21.4	13.9	3.1	0.42	10.2	3.4	7.5	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.249	褐绿	21.2	13.7	3.1	0.45	10.3	3.4	7.5	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.250	褐	21.3	13.7	3.1	0.45	10.3	3.4	7.6	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.251	褐	21.2	13.6	3.1	0.45	10.2	3.4	7.6	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.252	褐	21.3	13.7	3.1	0.45	10.2	3.5	7.6	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.253	褐绿	21.2	13.6	3.1	0.45	10.2	3.5	7.5	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.254	褐绿	21.4	13.9	3.20	0.45	10.1	3.5	7.4	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.256	褐绿	21.3	13.8	3.10	0.43	10.3	3.5	7.5	2.9	曾侯乙之走戈		
	N.257	褐绿	21.1	13.5	3.1	0.45	10.3	3.4	7.5	2.9	曾侯乙之走戈	一四九,4	
	N.223	褐	21.4	14.2	3.2	0.6	9.9	3.1	7.2	2.7	寡作蔞戈		
	N.224	褐	21.6	14.3	3.2	0.6	10	3.1	7.3	2.7	寡作蔞戈	一五〇,2	
	N.255	褐	21.4	13.8	3.1	0.42	10.2	3.1	7.6	2.9	曾侯乙之走戈		
ⅤA	N.3	青褐	21.9	14.9	2.9	0.6	9.5	2.6	7	2.7	曾侯郕乍時	一五一,1	八六，2
	E.120	褐	21.8	14.9	2.9	0.6	9.5	2.9	6.9	2.7	曾侯郕乍時		
	E.122	褐黄	22.1	15.1	2.8	0.65	9.6	2.8	7	2.7	曾侯郕乍時		
	N.225	青褐	21.9	15	2.9	0.5	9.5	2.9	6.9	2.6	曾侯郕乍時		
	N.227	褐绿	21.9	14.9	2.9	0.55	9.5	2.9	7	2.7	曾侯郕乍時		
ⅤB	N.214	褐绿	20.5	13.8	3.0	0.6	9.2	2.9	6.7	2.6	曾侯郕之用戈		
	N.215	褐绿	20.5	13.9	2.9	0.6	9.2	2.9	6.6	2.6	曾侯郕之用戈	一五一,3	
	N.217	褐绿	19.9	13.2	2.9	0.4	9.0	2.9	6.7	2.7	曾侯乙之走戈		
	N.219	褐绿	20.5	13.7	3.0	0.5	9.5	2.9	6.8	2.7	曾侯乙之走戈		八七,1
	N.233	褐绿	20.3	13.4	3.1	0.5	9.2	2.9	6.7	2.7	曾侯乙之走戈		
	N.236	褐绿	20.2	13.4	3.0	0.6	9.2	2.9	6.6	2.6	曾侯乙之走戈	一五一,2	八六，3
	N.246	褐绿	20.1	13.2	2.8	0.5	9.0	2.8	6.8	2.6	曾侯乙之走戈		八六，4
	N.258	褐	20.5	13.7	3.0	0.5	9.5	2.9	6.8	2.6	曾侯乙之走戈		
	N.247	褐绿	19.8	13.1	3.0	0.5	8.7	2.9	6.5	2.6			
	N.245	黄褐	20.2	13.4	3.0	0.5	8.6	3.0	6.6	2.7			
ⅤC	N.15	褐	21.5	14.4	3.0	0.65	9.5	3.0	7.1	2.5			
	N.226	褐黄	21.4	14.4	3.0	0.65	9.5	3.0	7.0	2.5			八七，2
	E.43	褐黄	21.9	14.6	3.0	0.5	9.5	3.1	7.3	2.6			
ⅤD	N.221	褐	23.6	16.2	3.5	0.7	9.5	3.2	7.4	2.9	曾侯乙之用戈	一五二,1	八七，4
	N.222	褐绿	23.7	16.3	3.4	0.7	9.5	3.3	7.4	2.9	曾侯乙之用戈	一五二,2	八七，3
ⅥA	E.150	青褐	14.3	9.3	2.0	0.4	6.4	2.5	5	1.7	曾侯乙之寝戈	一五三,1 一五二,3	八八，1
	E.151	青褐	13.3	8.9	1.9	0.5	5.9	2.1	4.4	1.7		一五三,2	八八，2
ⅥB	N.16	褐黄	18.8	12.6	2.4	0.45	8.7	2.9	6.2	2.2		一五三,3	八八，3
Ⅶ	N.37	青	20.9	14.5	2.7	0.5 0.7	9.7	3.8	6.4	2.6		一五三,4	八九，1
	N.213	青	20.1	14.3	2.4	0.5 0.7	9.7	3.8	5.8	2.3			
Ⅷ	N.14	青	20.8	13.5	2.9	0.6	8.7	2.9	7.3	2.9		一五三,5	八九，2
	E.40	青褐	20.8	13.4	2.9	0.6	8.7	3.0	7.4	2.9			
	N.220	褐绿	21.0	13.6	3.1	0.65	8.7	2.9	7.4	2.9			
Ⅸ	E.121	褐绿	30.7	19.9	3.8	0.6	11.5	3.4	11.5	3.2	有四字见图	一五三,6	八九，3



图一五四　Ⅰ式戟N.139

别叙述：

Ⅰ式　三戈带刺。有3柄。

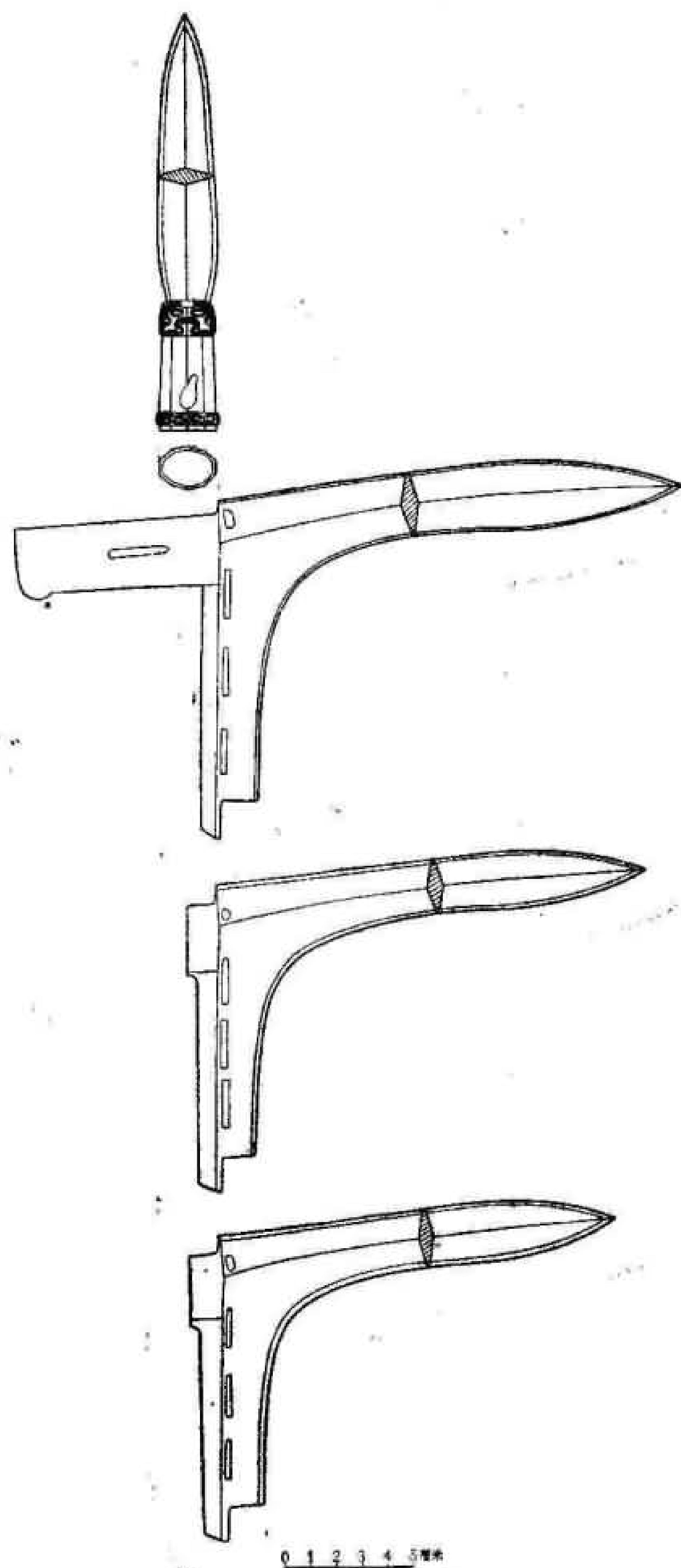
戟刺两面刃，中脊凸棱，筩部作扁十面筒形，上下两个箍形饰，上一个箍形饰作扁六面形，对应的两宽面上饰兽面纹，下一个箍作凸圆形，上饰三角云纹。N.139:1戟刺长15.3厘米，锋最宽处在下部，宽2.4厘米（图一五四，图版九〇，1、2）。

戟刺下长柲的上端，装有三个瘦长援戈形戟头（以下简称“戟头”）。戟头束腰明显，中脊凸棱突出，援根一小穿，栏侧为二长穿或三长穿，上一戟头援最长，有内，内末下部圆凸侈出，下两个戟头援长递减，内近无。N.139三个戟头援长分别为18.3、17.0、15.7厘米。其间距离，第一、二戟头间5.5厘米，第二、三戟头间5.3厘米。N.150，三个戟头援长分别为18.0、16.8、15.5厘米，第一、二戟头间4.7厘米，第二、三戟头间5.3厘米(图一五五)。

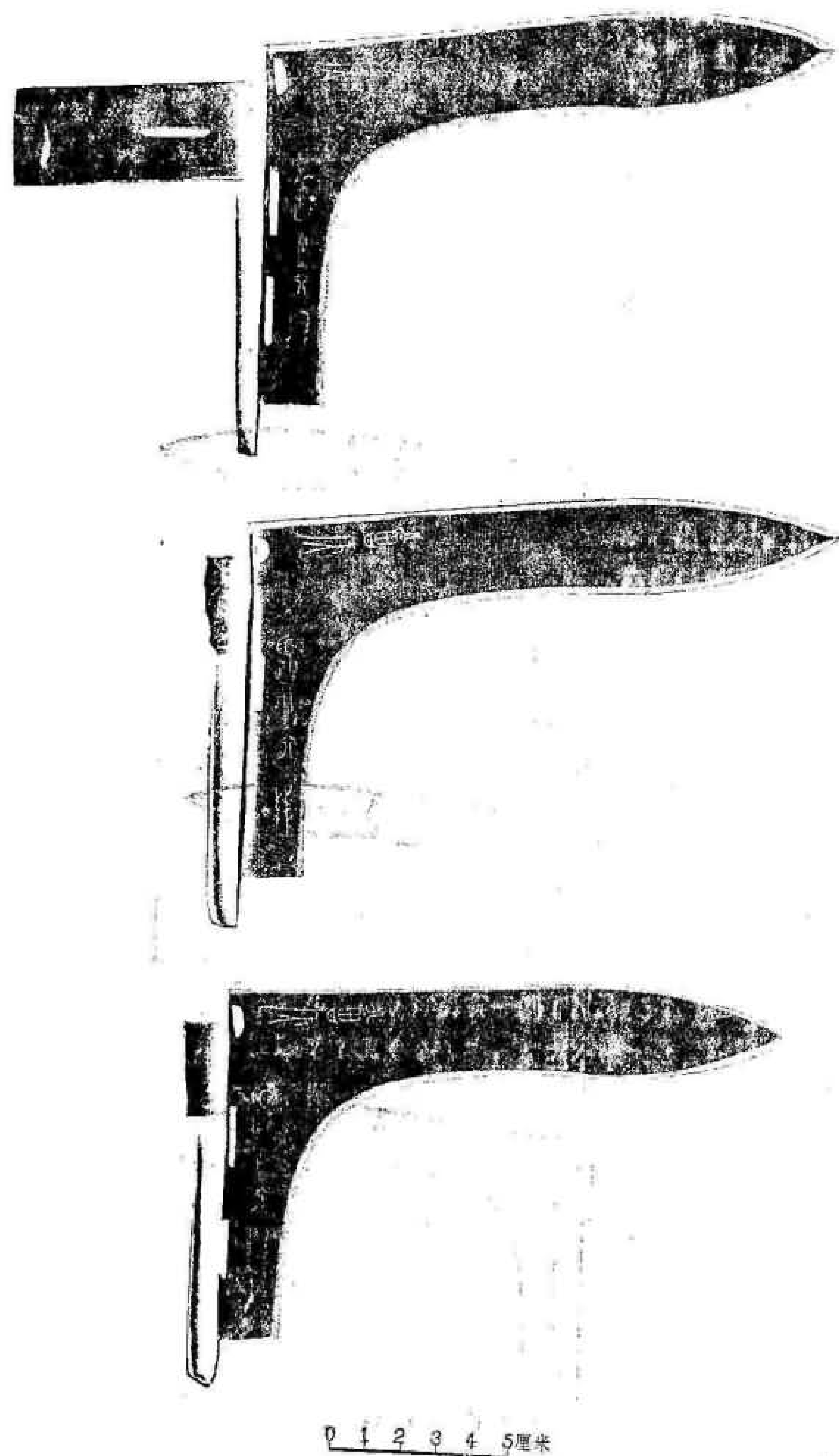
柲为木心，断面呈梨形，即前窄后宽，外贴积竹，再以丝线缠成宽带状，每道宽带一般宽0.15—0.2厘米不等。丝线从上一个宽带斜绕至下一个宽带，基本上是在杆的同一部位。从整个杆来看，在别的部位，就只看到一道道宽带，只有到这一部位，才看到两道宽带之间斜劈出一丝线相连。在丝线外，髹红黑两色漆。柲的上端有三个槽眼分别安装三个戟头，下端有长2.6—4厘米的黑色角质套作戟镈，角质套呈不规则的多边形或圆形。出土时，N.150保存很完整。N.139戟头出在戟柲附近，未与其它戟头相混，可以复原。N.206是根据铭文配起来的，三件戟头上的铭文均为“曾侯邀之行戟”，字体亦相同（图一五六）。

N.139，通长3.25米，柲径约2.5—2.6厘米（图版九〇，1）。N.150，通长3.40米，柲中部径约2.8厘米。

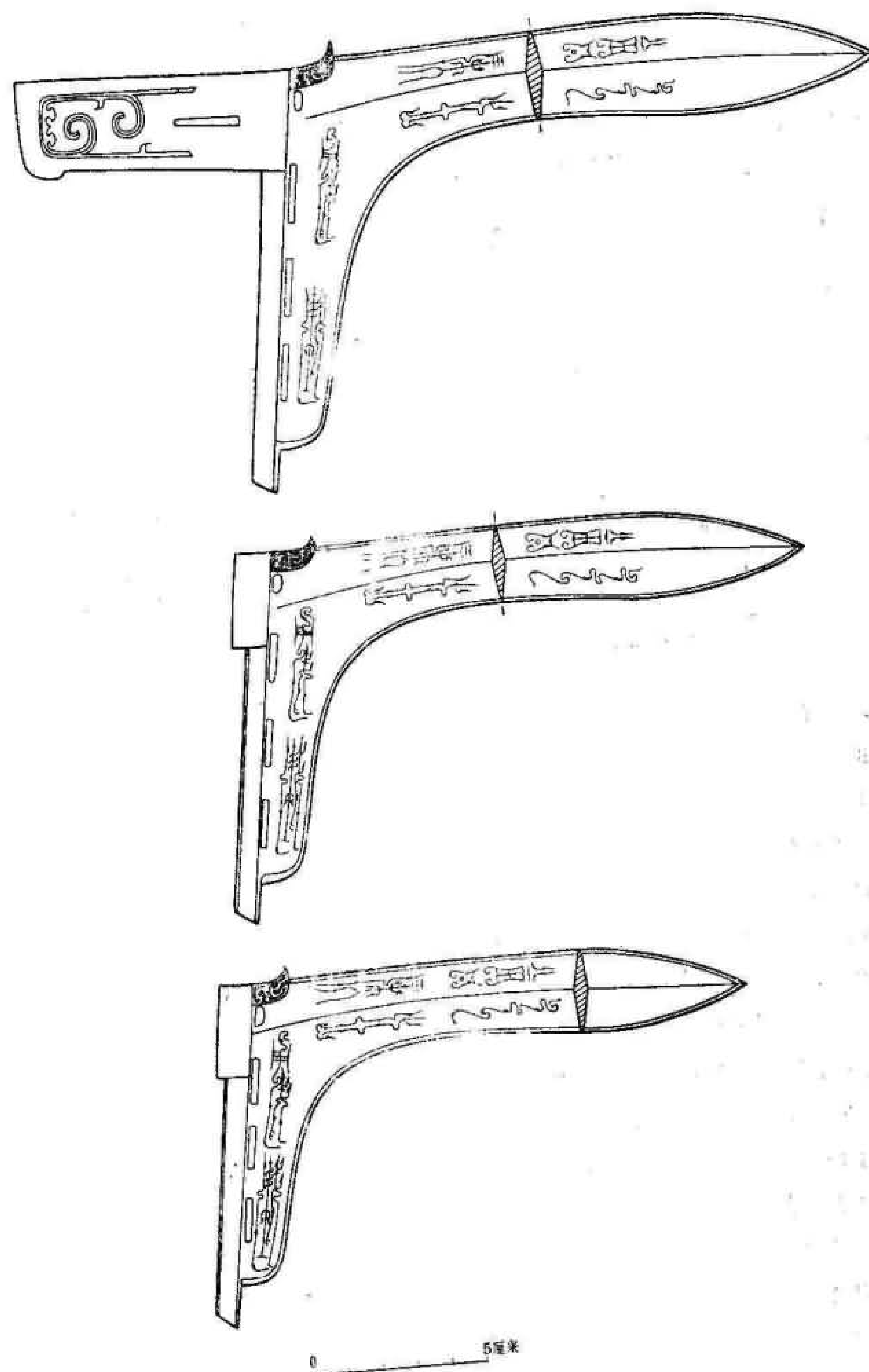
Ⅱ式　三戈无刺。9柄。除无矛刺外，戟的形制与Ⅰ式完全相同。唯N.211与N.209的戟头在援根的上方侈出有扉，这两柄的戟头援上的棱脊或不突出，或基本无棱（图一五七）。N.211的三件戟头，铭文均为鸟篆“曾侯乙之畏戟”，上下两件错金，当中一件没有错金，铭文铸制，但像阴刻，笔画很细（图一五八；图版九一，2）。N.209的



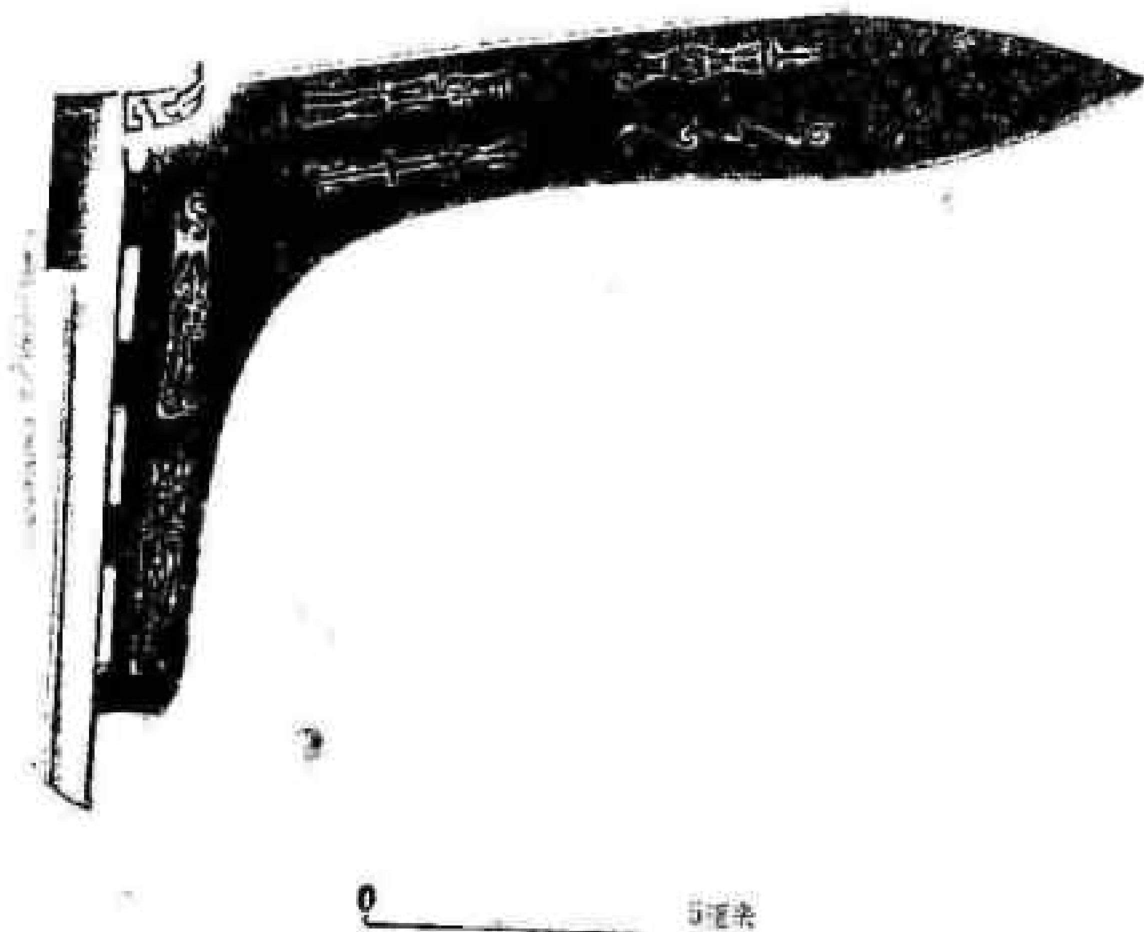
图一五五　Ⅰ式戟头N.150



图一五六 I式戟N.206铭文拓片



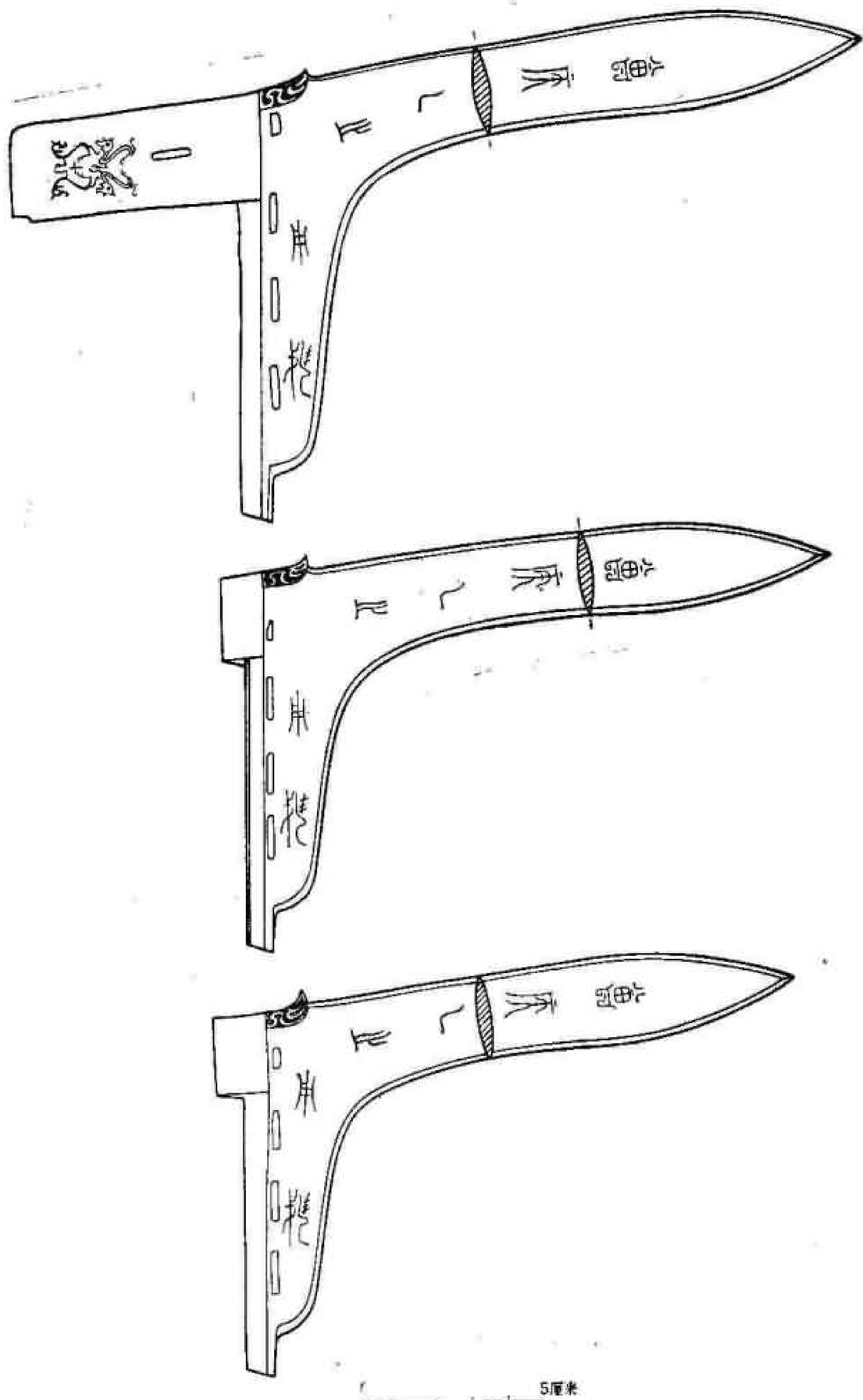
图一五七 II式戟N.211



图一五八 Ⅱ式戟N.211：2铭文

三件戟头铭文为"曾侯乙之用戟"，最上一件戟头的内后部还阴刻龙兽构成的"曾"字形图徽（图一五九、图一六〇；图版九〇，3）。此外，N.204和N.205各三件戟头上均有"曾侯邎之行戟"的铭文（图一六一）。N.207只有最上一件戟头的胡部有"曾侯郕"三字。这些戟一般连柲长3.2—3.4米，柲径2.4—2.8厘米。出土时，N.203、N.210两件保存完整，通长分别为3.36、3.32米，柲径相若。N.203中部径2.4、镈部径2.8厘米（图一六二）。此外，余均是按戟头形制，铭文复原为一柄的（彩版一二，2；图版九〇，1；图版九一）。

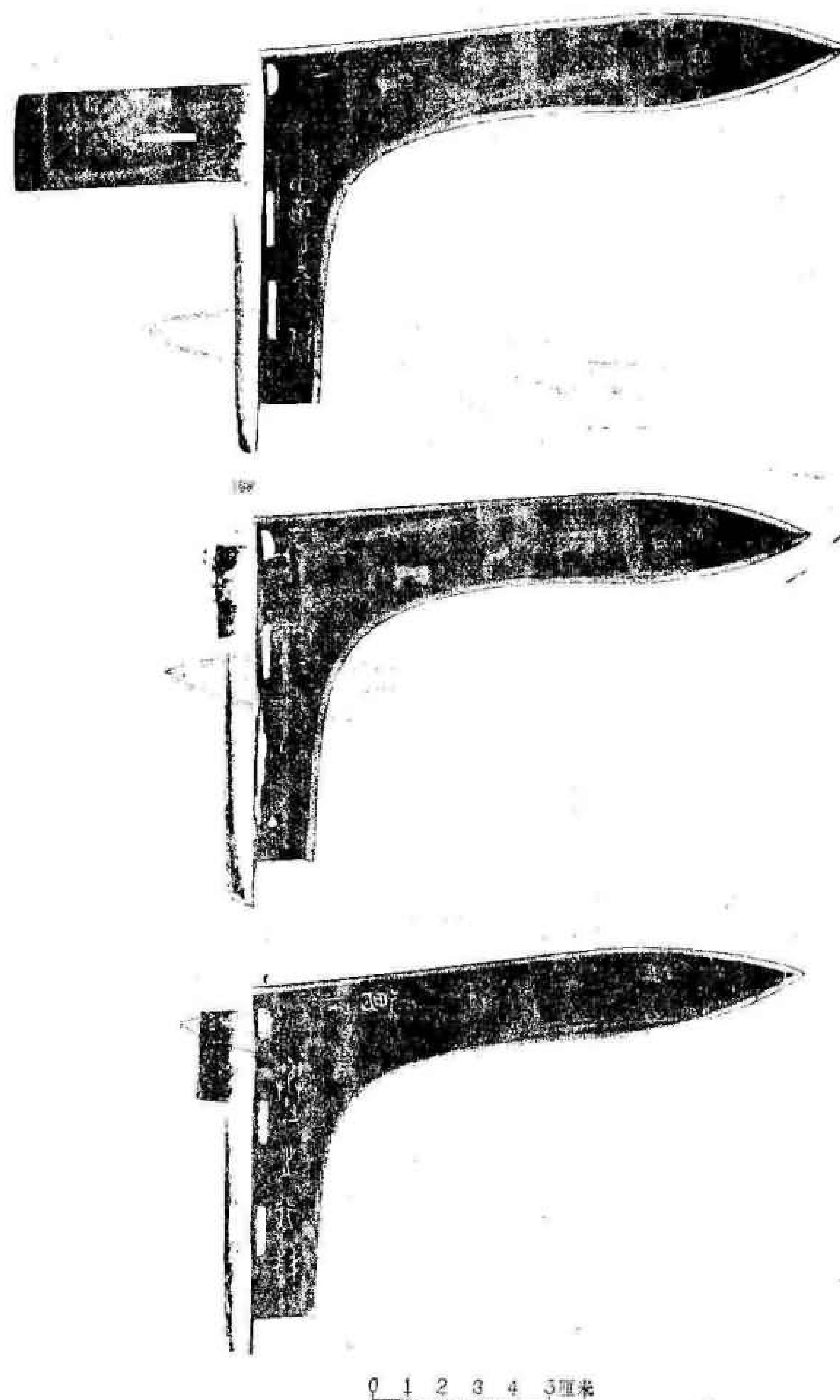
Ⅲ式 双戈无刺。18柄。同Ⅱ式相比，除少一个戟头外，形制相同，但有的戟头内上有花纹。戟头铭文有如下两种形式：1.每柄上下两戟头铭文完全相同，为"曾侯郕之行戟"者两柄（N.130、N.127）（图一六三、图一六四；图版九三，1）；"曾侯郕之戟"者一柄（N.105）（图一六五、图一六六；图版九二，1），"曾侯㝬之用戟"者一柄（N.133）（图一六七；图版九二，3）；另有一柄（N.62），上一个戟头为"曾侯㝬之用戟"，下一戟头为"曾侯邎？？戈（？）"，后三个字不清，似为"之行戟"，戟字只显出戈字一边（图一六八，2、图一六九）。2.每柄上下两戟头铭文连读，如有两柄（N.184、N.185）上一戟头为"曾侯郕"，下一戟头为"之行戟"（图一七〇；图版九二，4）。有三柄（N.76、N.115、N.93）上一戟头为"曾侯郕"，下一戟头为"乍（作）時（持）"（图一七一、一七二、一七三）；另有两柄（N.71、N.73）上一戟头为"曾侯郕"，下一戟头无铭。另有一柄（N.70）上一戟头为"𨛭君乍（作）之"（图一六八，3、图一七四，2），下一戟头无铭。N.122下一戟头为"析君墨胥之郜（造）鉾（戟）"（图一六八，1、图一七四，3）。此式戟一般长3.10—3.35米，柲径2.3—2.7厘米。N.68，出土时较为完好，通长3.35米，径顶部为1.7、中部为2.4、镈部为2.6厘米（表三六；图版九二、九三）。



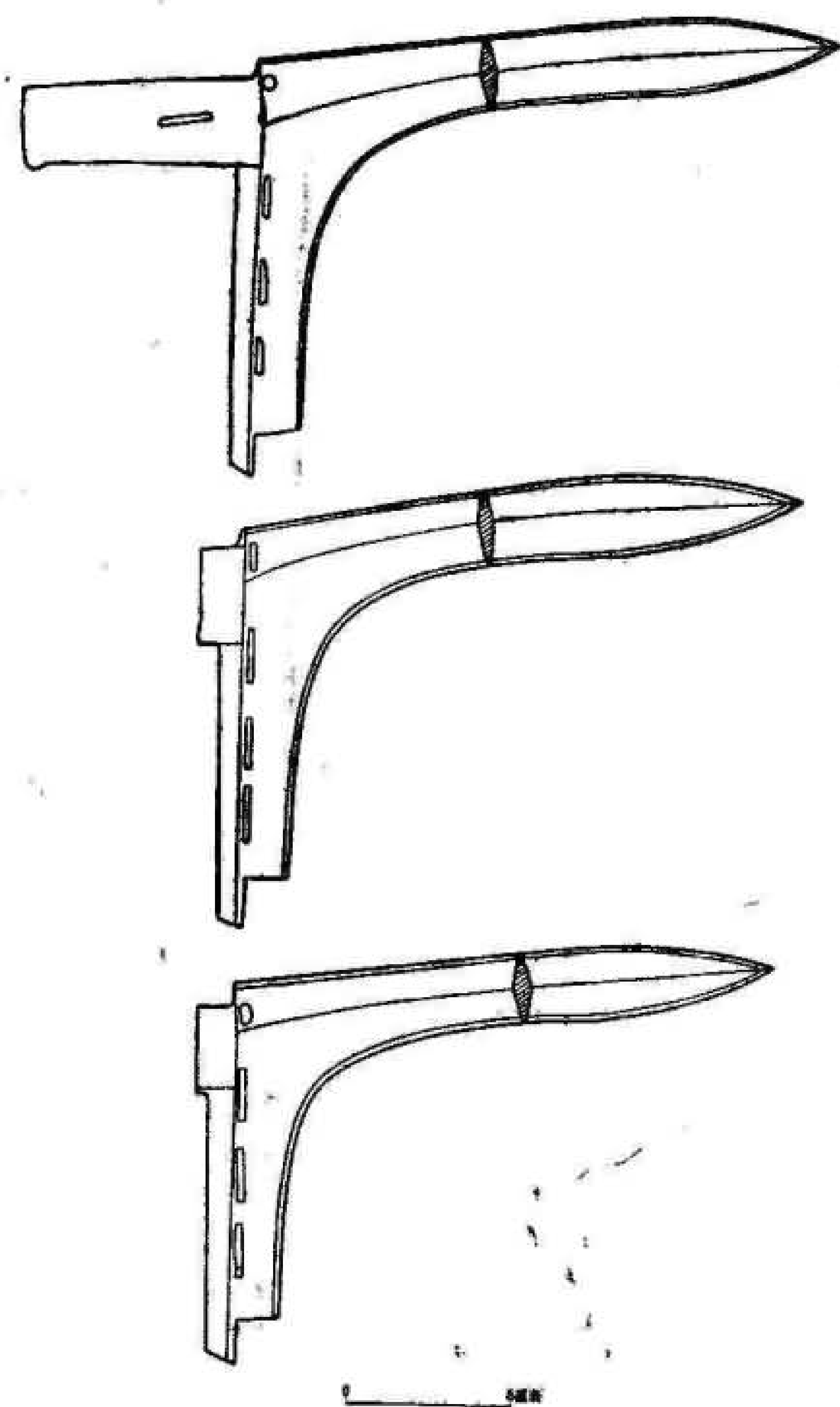
图一五九 Ⅱ式戟N.209



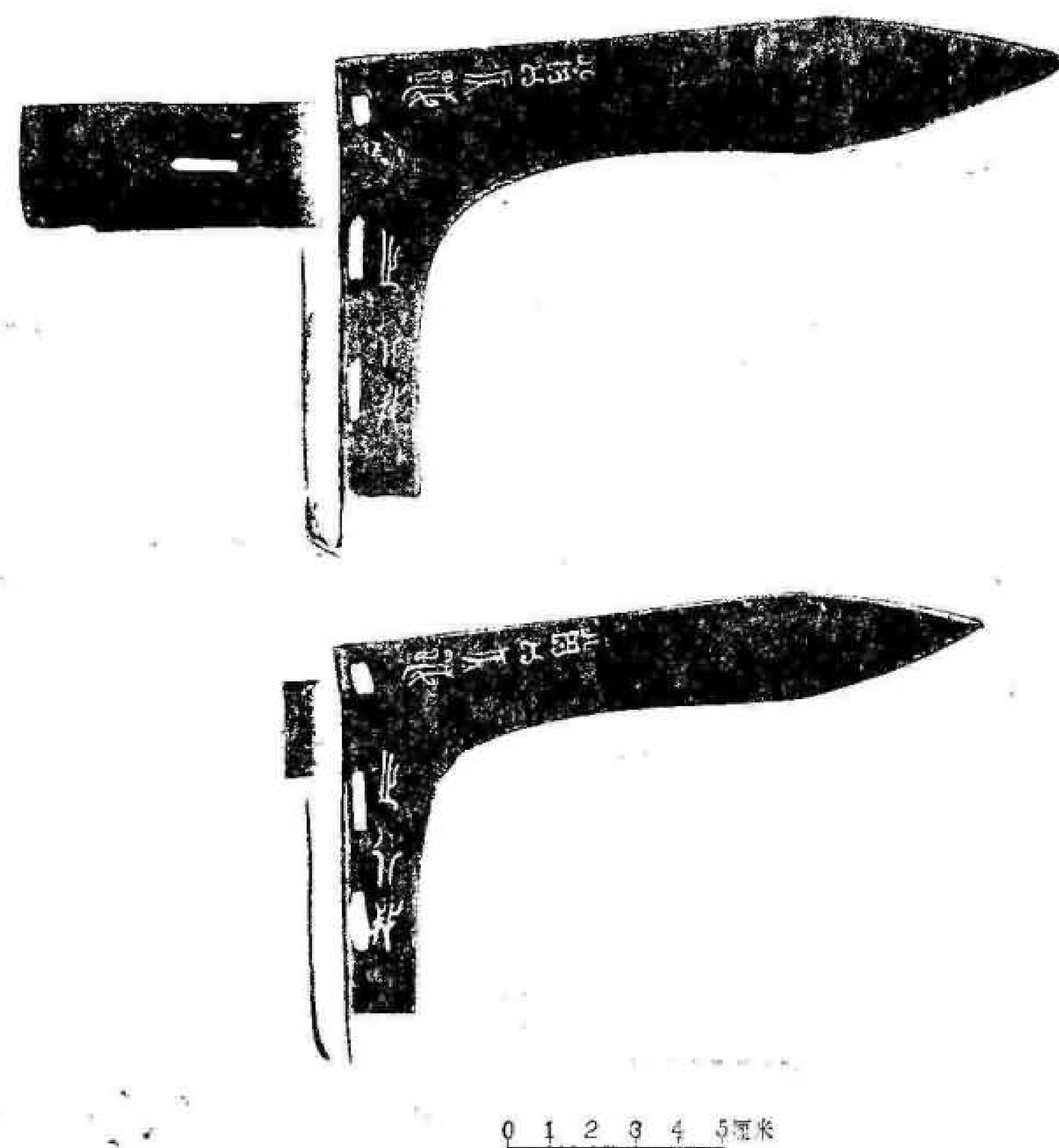
图一六〇 Ⅱ式戟N.209铭文拓片



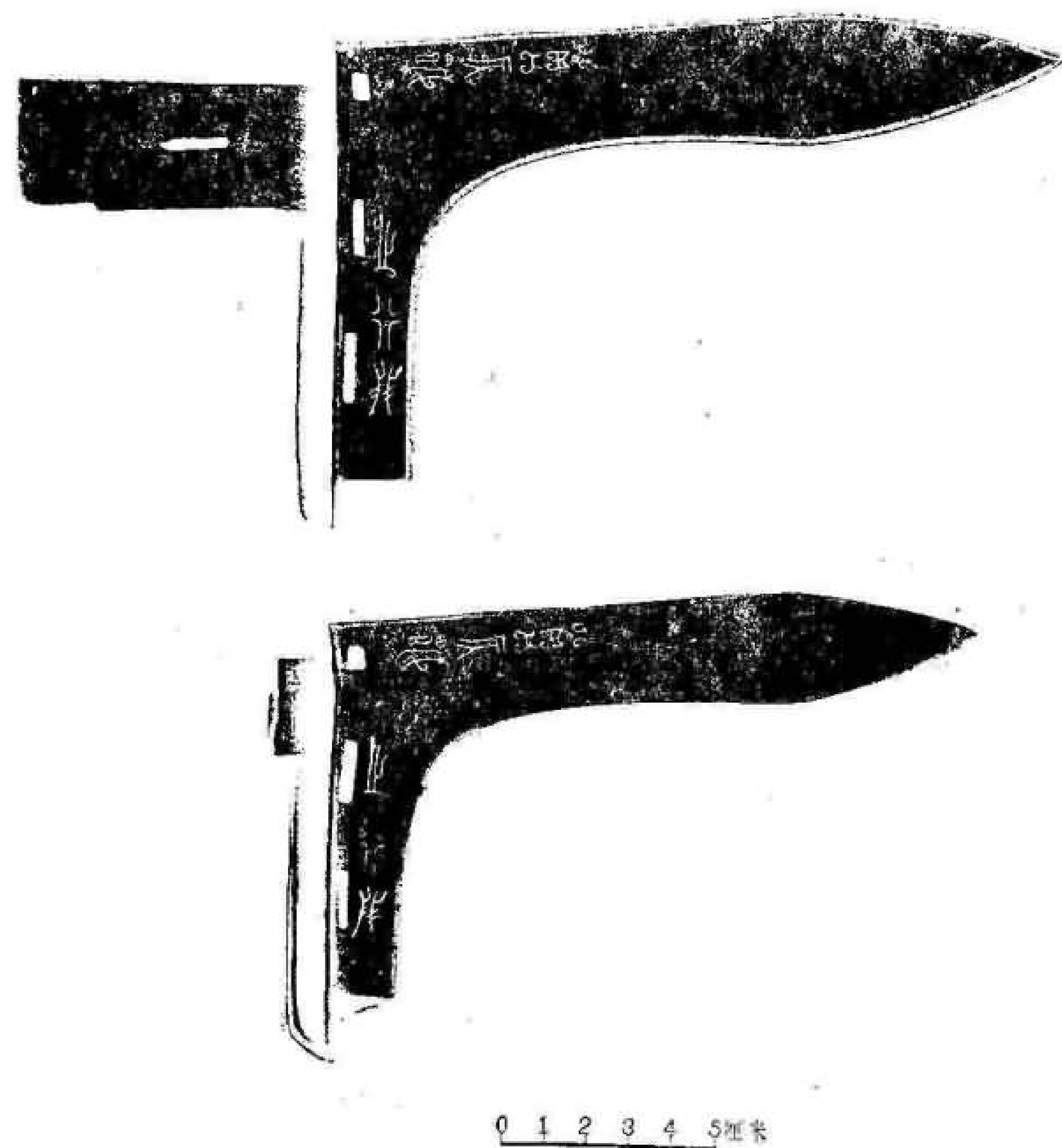
图一六一 Ⅱ式戟N.205铭文拓片



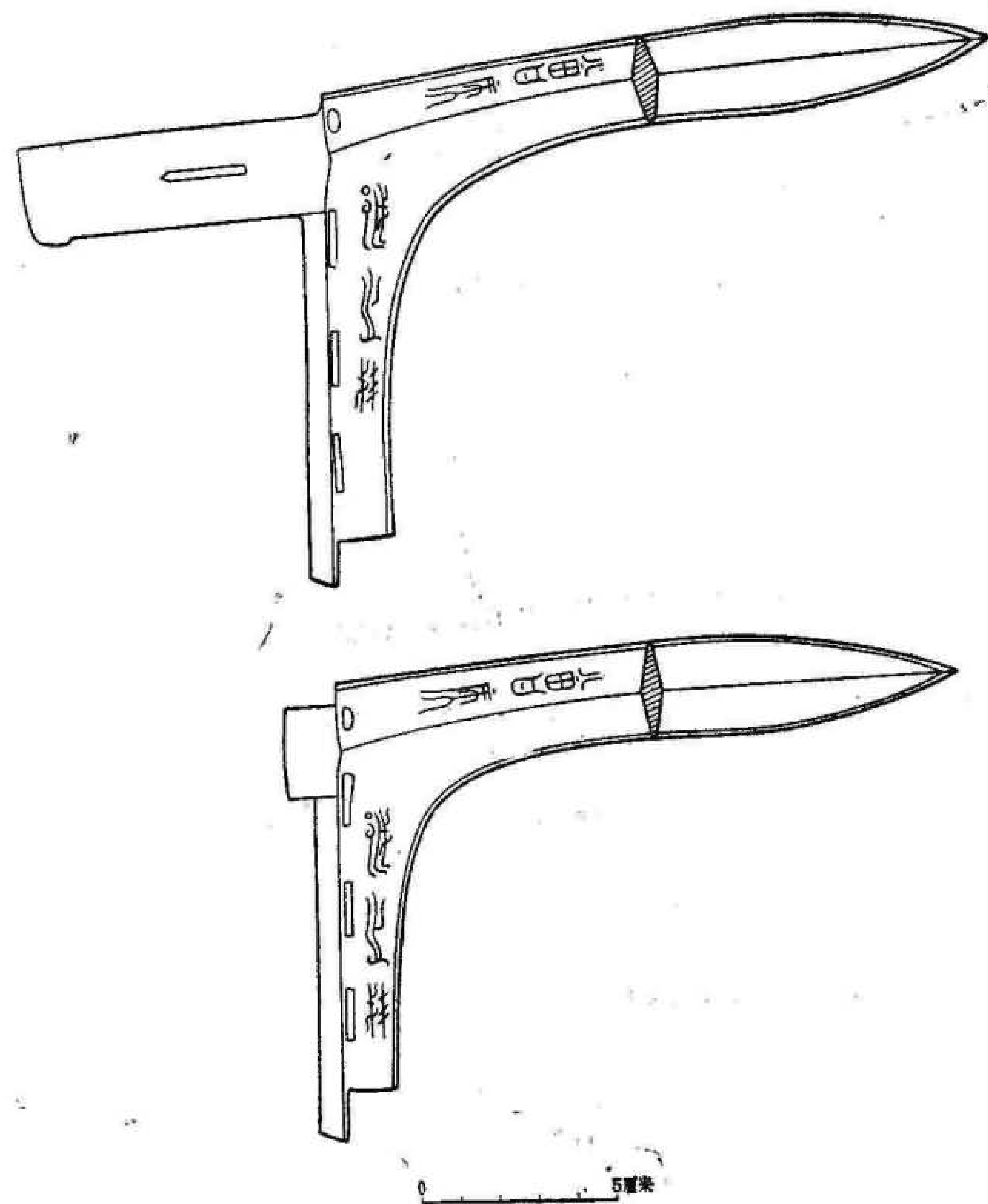
图一六二 Ⅱ式戟N.203



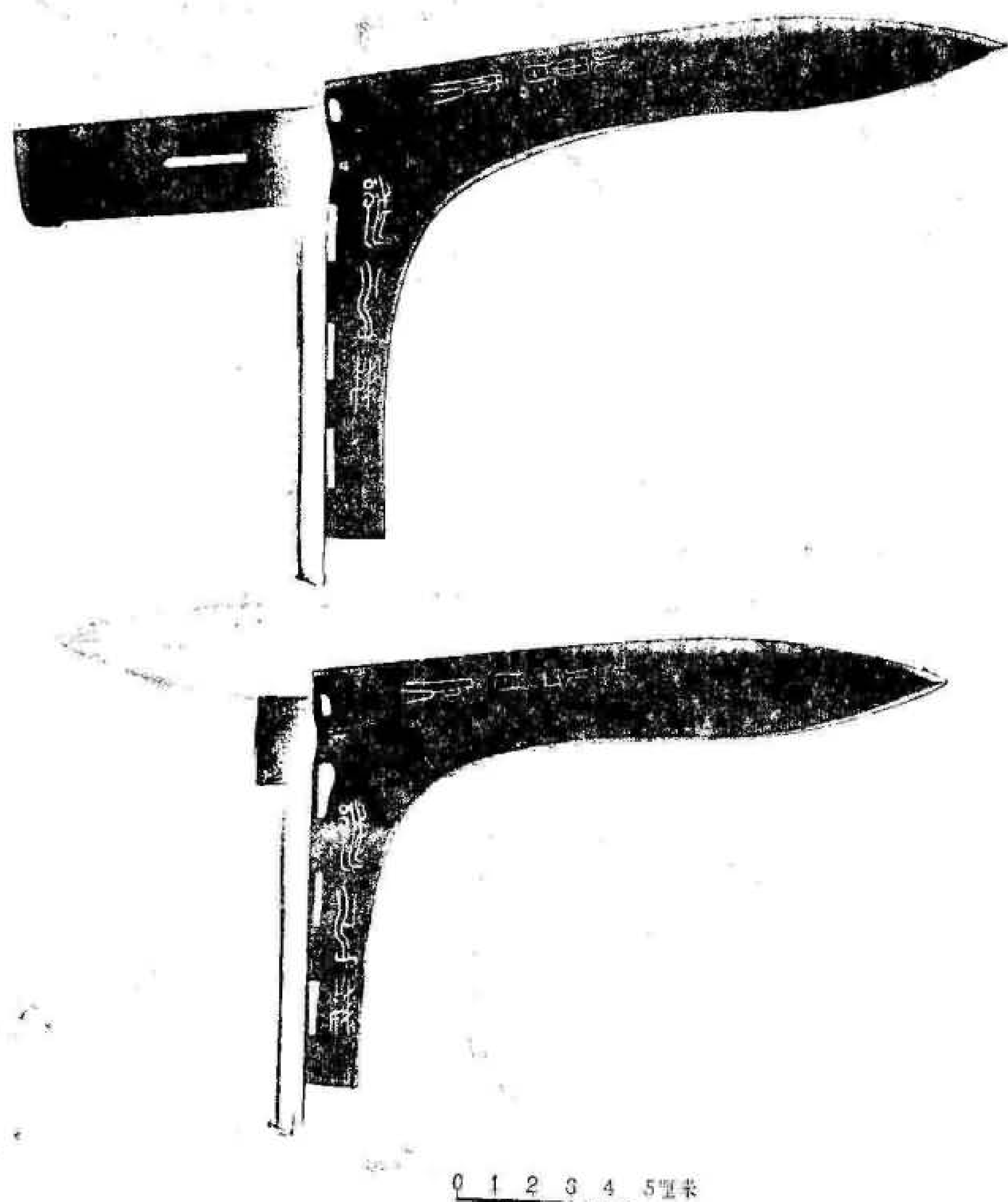
图一六三 Ⅲ式戟N.130铭文拓片



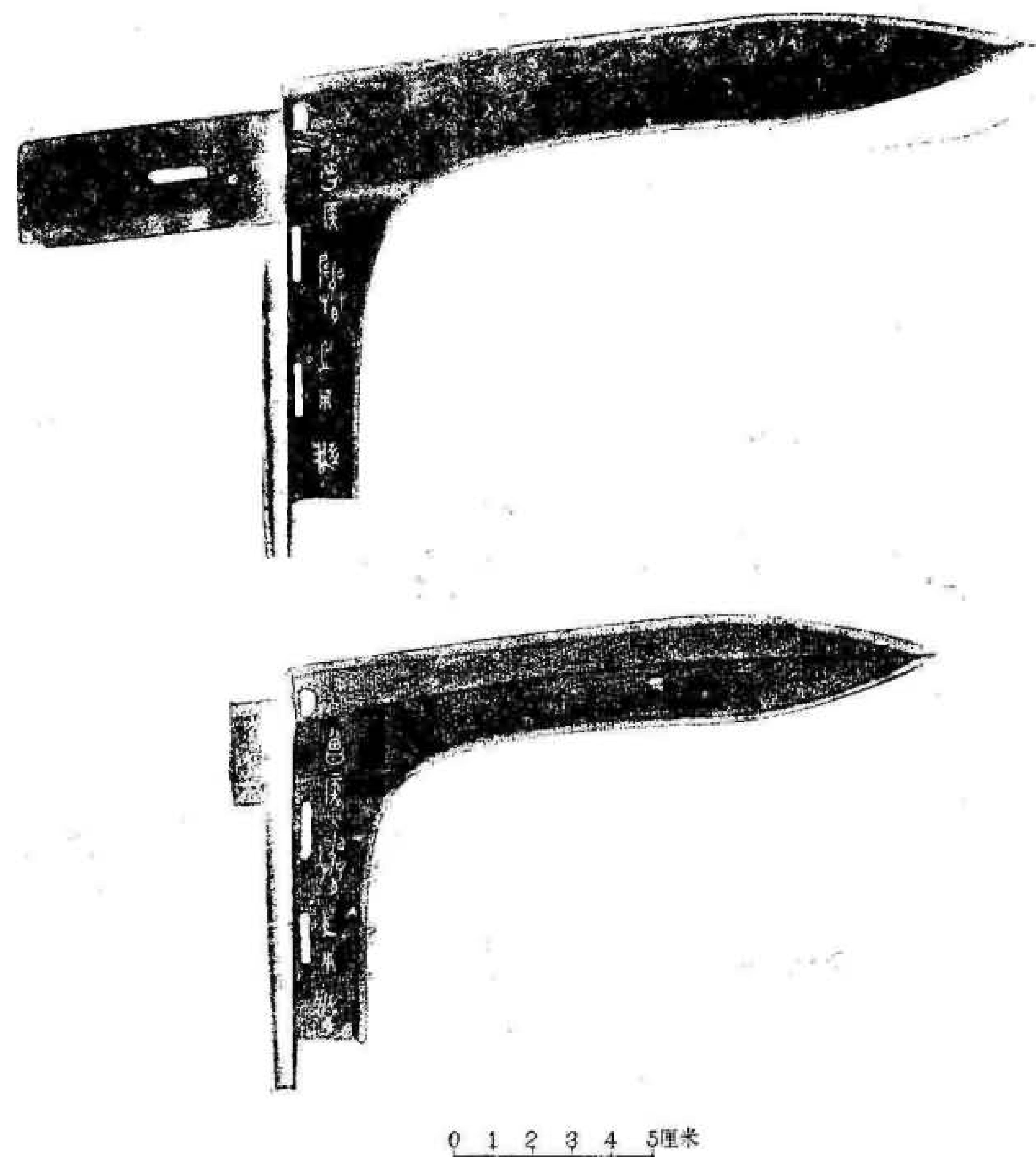
图一六四 Ⅲ式戟N.127铭文拓片



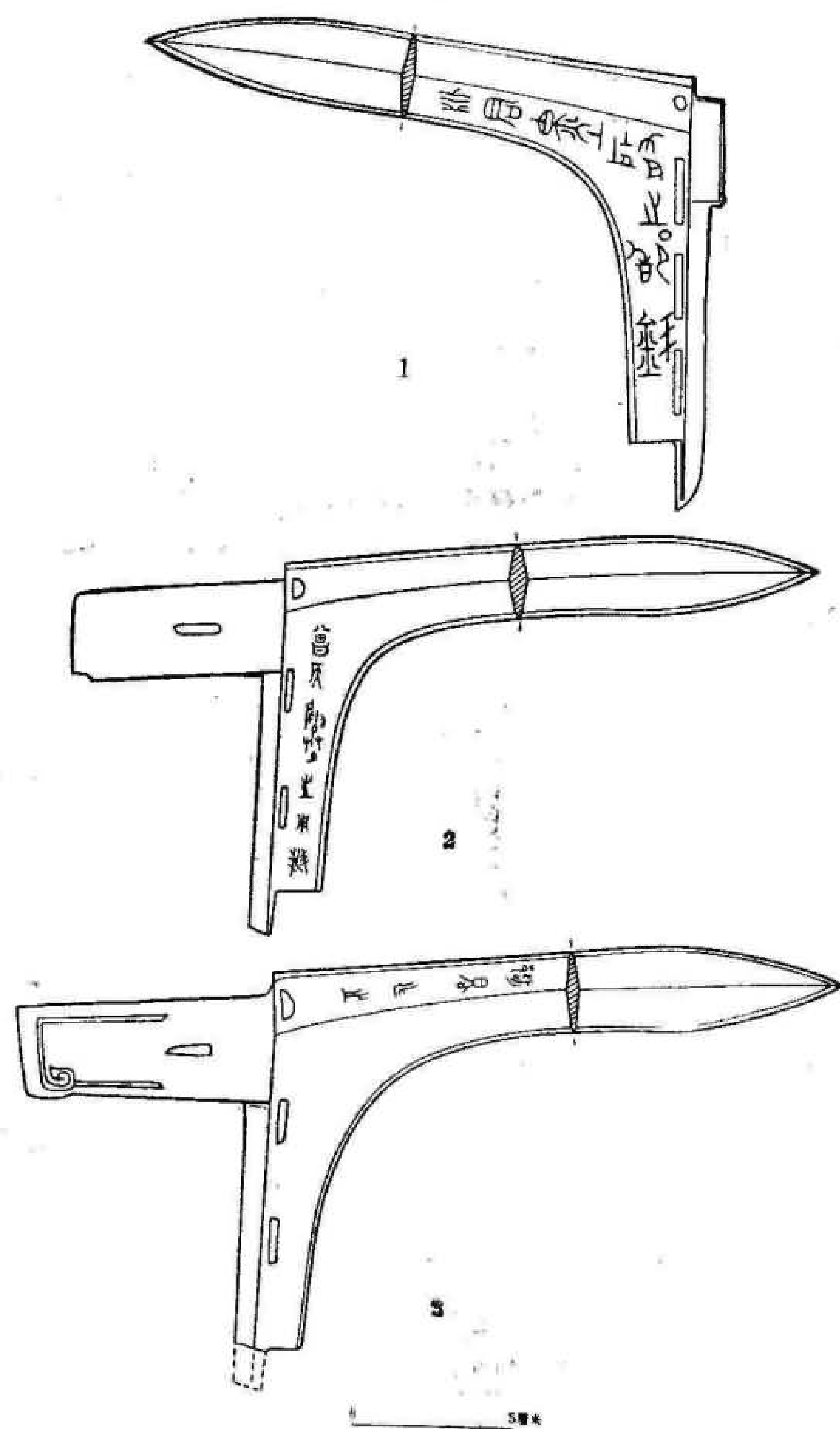
图一六五 Ⅲ式戟N.105



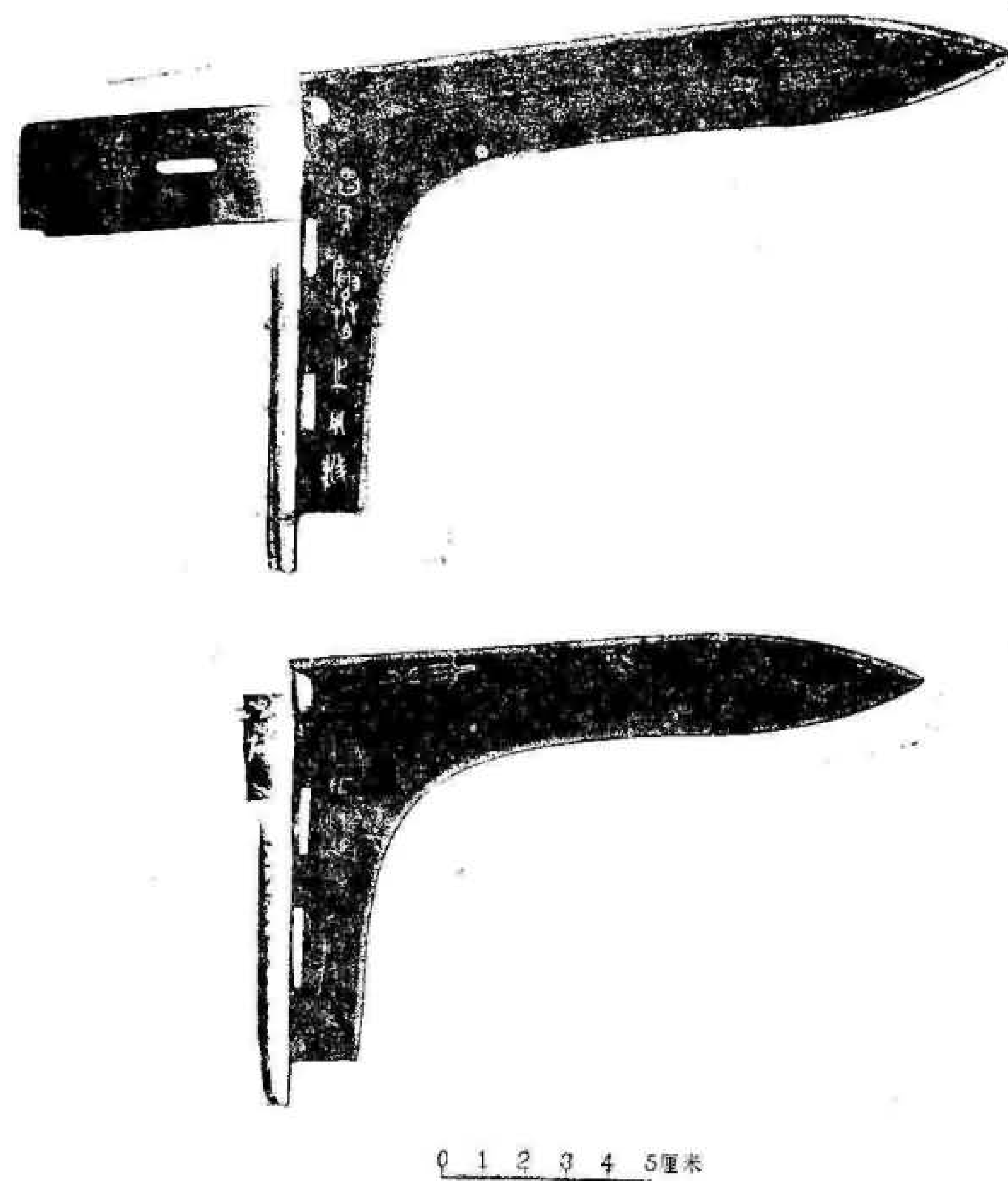
图一六六 Ⅲ式戟N.105铭文拓片



图一六七 Ⅲ式戟N.133铭文拓片



图一六八 Ⅲ式戟
1.N.122:2 2.N.62:1 3.N.70:1

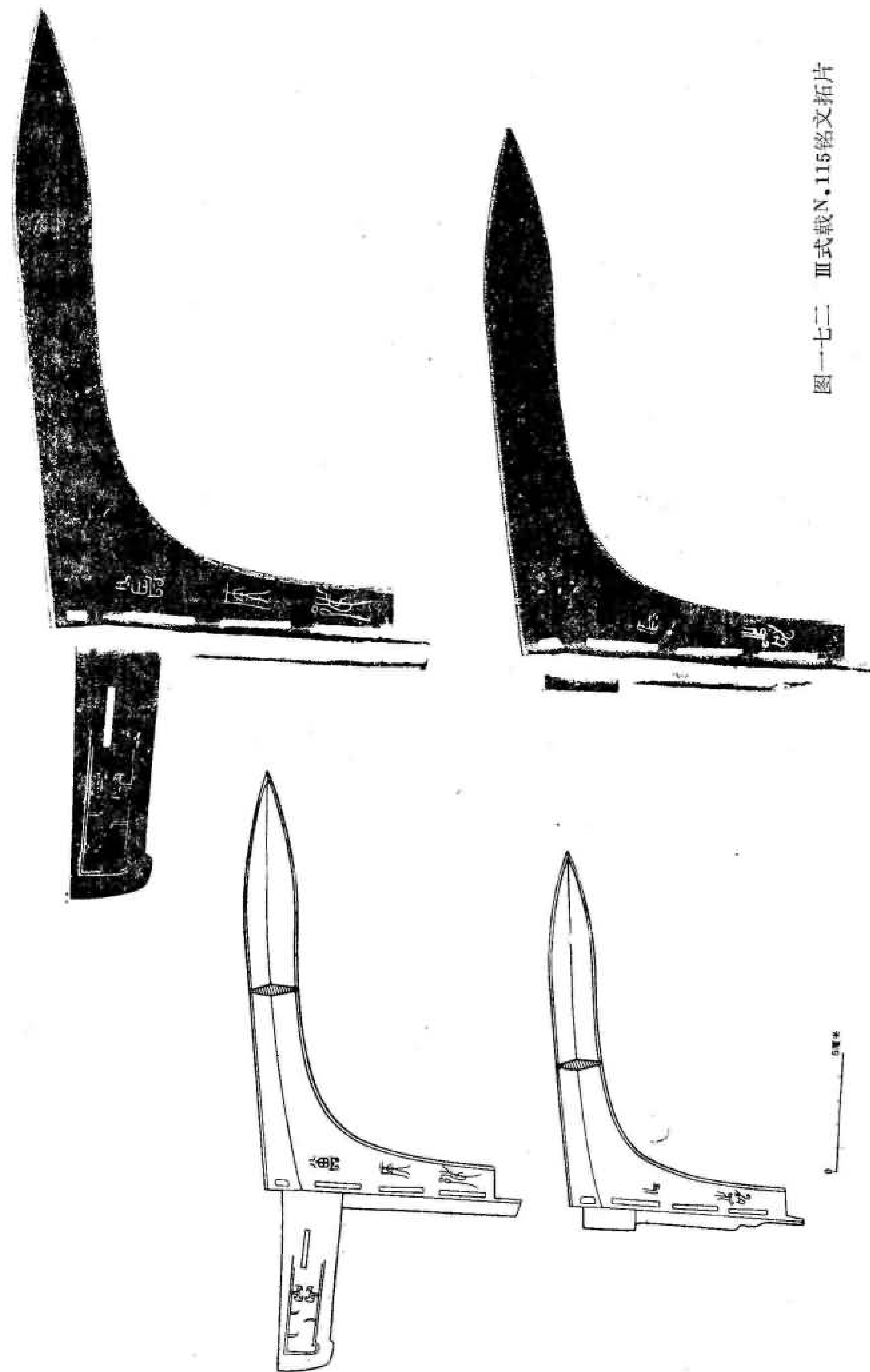


图一六九 Ⅲ式戟N.62铭文拓片



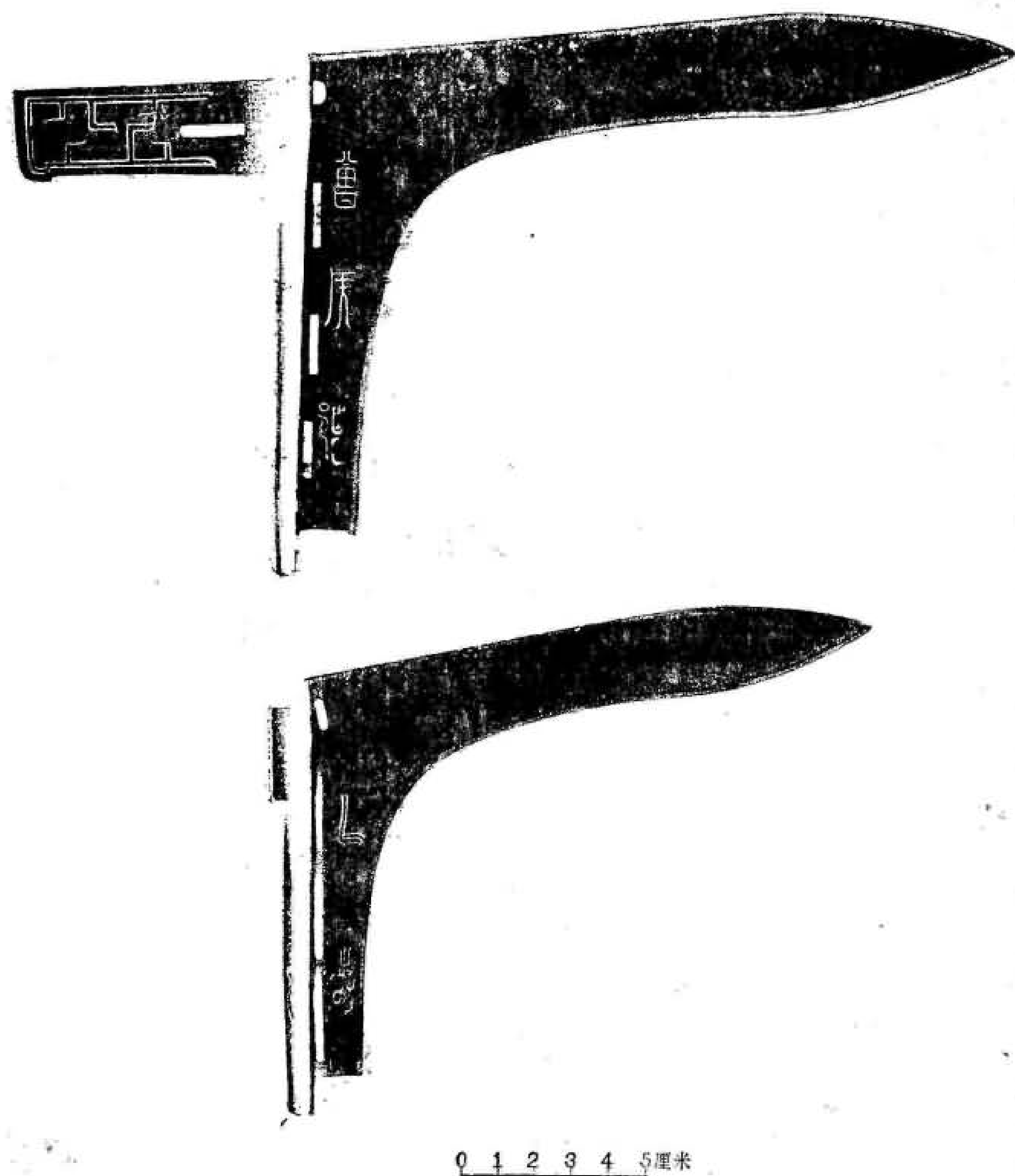
0 1 2 3 4 5厘米

图一七〇 Ⅲ式戟N.184铭文拓片



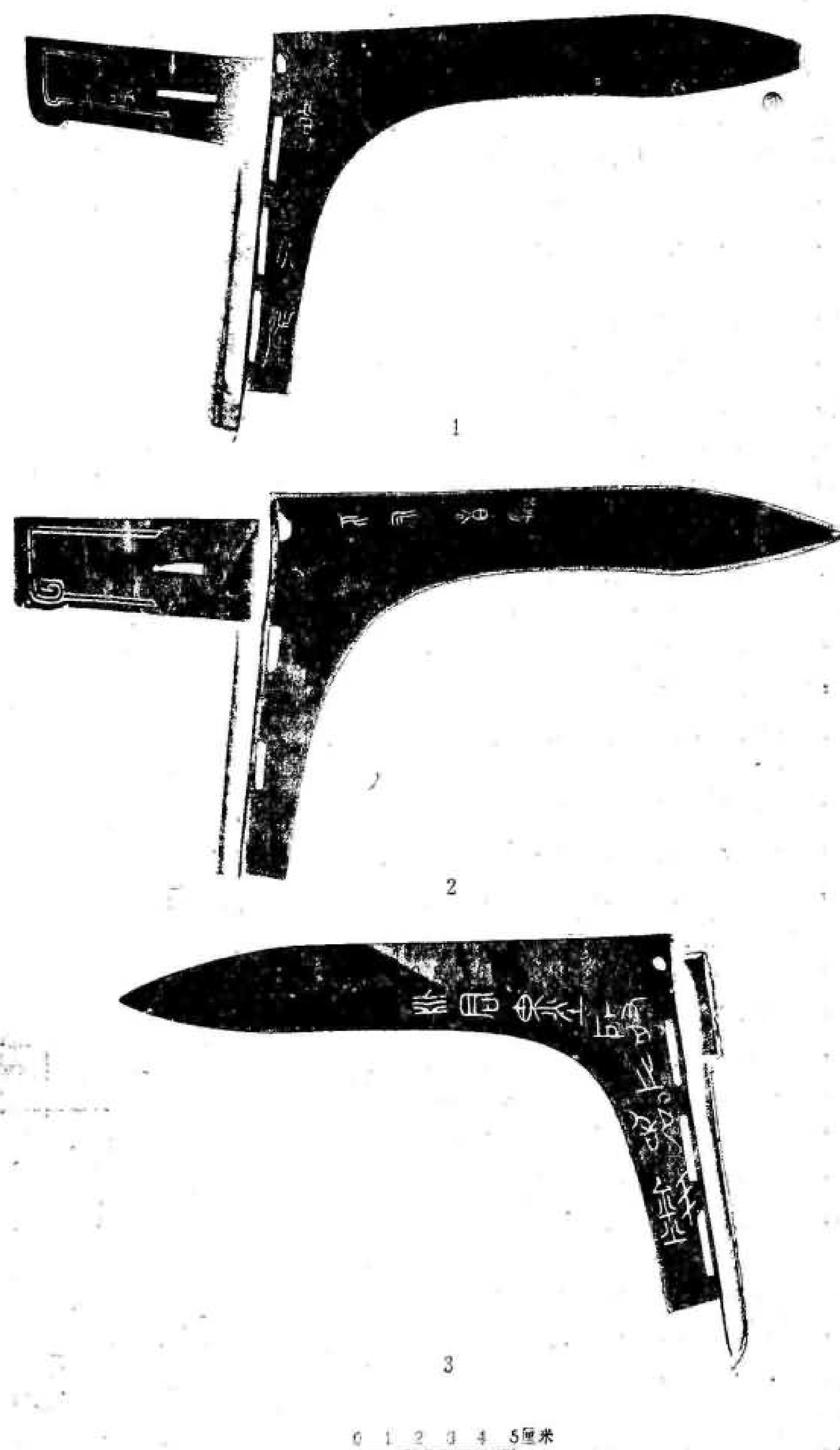
图一七二 Ⅲ式戟N.115铭文拓片

图一七一 Ⅲ式戟N.115



0 1 2 3 4 5厘米

图一七三 Ⅲ式戟N.76铭文拓片



0 1 2 3 4 5厘米

图一七四 Ⅲ式戟铭文拓片
1.N.71:1 2.N.70:1 3.N.122:2

表三六 **铜戟头尺寸表** **单位：厘米**

式别	器号	通长	援长	援宽	脊厚	胡长	胡宽	内长	内宽	铭文	备注	图	图版
I	N.139：2	26.4	18.3	2.4	0.7	11.6	3.3	8.1	2.7		原装	一五四	九〇，1，2
	N.139：3	18.1	17.0	2.1	0.6	10.1	3.0	1.1	2.7				
	N.139：4	16.8	15.7	2.2	0.55	9.8	2.9	1.1	2.4				
I	N.150：2	26.0	18.0	2.6	0.7	10.9	2.6	8.0	2.5		原装	一五五	
	N.150：3	18.1	16.8	2.2	0.6	10.0	2.2	1.3	2.6				
	N.150：4	16.9	15.5	2.2	0.6	10.0	2.1	1.3	2.8				
I	N.206：2	23.0	15.8	2.6	0.6	9.4	3.0	7.2	2.5	曾侯遡之行戟	复原	一五六	
	N.206：3	17.6	16.2	2.4	0.6	9.2	3.2	1.4	2.5	曾侯遡之行戟			
	N.206：4	16.7	15.5	2.4	0.55	9.1	3.0	1.1	2.4	曾侯遡之行戟			
II	N.203：1	25.8	18.4	2.3	0.6	11.0	2.7	7.4	1.4		原装	一六二	
	N.203：2	19.0	17.7	2.3	0.55	10.5	2.7	1.3	2.8				
	N.203：3	18.2	17.0	2.2	0.65	10.0	2.6	1.2	2.6				
II	N.204：1	23.6	16.5	2.6	0.6	9.5	3.0	7.1	2.7	曾侯遡之行戟	复原		
	N.204：2	17.4	16.4	2.4	0.55	9.2	2.8	1.0	2.6	曾侯遡之行戟			
	N.204：3	16.7	15.6	2.2	0.55	9.2	2.9	1.1	2.5	曾侯遡之行戟			
II	N.207：1	26.8	19.0	2.6	0.6	11.5	2.9	7.8	2.4	曾侯郕	复原		
	N.207：2	18.5	17.3	2.3	0.6	9.7	2.7	1.2	2.5				
	N.207：3	18.0	16.8	2.2	0.65	9.3	2.5	1.1	2.4				
II	N.209：1	24.4	17.2	2.5	0.5	10.3	3.0	7.2	2.7	曾侯乙之用戟	复原	一五九、一六〇	九〇，3
	N.209：2	17.3	16.0	2.3	0.45	0.9	2.9	1.3	2.3	曾侯乙之用戟			
	N.209：3	16.5	15.0	2.2	0.4	8.7	2.9	1.5	2.1	曾侯乙之用戟			
II	N.211：1	25.4	17.3	2.6	0.55	10.5	3.1	8.1	2.6	曾侯乙之寑戟（错金鸟书）	复原	一五七、一五八	九一，2
	N.211：2	16.8	15.7	2.3	0.5	9.2	2.9	1.1	2.5	曾侯之之寑戟（鸟书不错金）			
	N.211：3	15.6	14.6	2.3	0.5	8.3	2.8	1.0	2.5	曾侯乙之寑戟（错金鸟书）			
II	N.210：1	29.9	20.8	2.5	0.65	12.0	3.1	9.1	2.9		原装		
	N.210：2	18.7	17.4	2.3	0.60	10.4	2.9	1.3	2.8				
	N.210：3	17.2	16.0	2.1	0.50	9.5	2.7	1.2	2.3				

续表三六

式别	器号	通长	援长	援宽	脊厚	胡长	胡宽	内长	内宽	铭文	备注	图	图版
II	N.152：1	27.3	18.7	2.2	0.7	11.2	2.8	8.6	2.4		复原		九一，1
	N.152：2	17.8	16.6	2.1	0.65	9.4	2.7	1.2	2.5				
	N.152：3	16.9	15.8	2.0	0.6	9.8	2.5	1.1	2.6				
II	N·208：1	25.3	18.5	2.3	0.7	11.6	2.9	6.7	2.4		复原		九〇，1
	N.208：2	18.0	16.9	2.2	0.65	10.8	2.8	1.1	2.0				
	N.208：3	17.8	16.8	2.1	0.65	10.8	2.9	1.0	2.0				
II	N.205：1	23.5	16.4	2.6	0.65	9.2	2.9	7.1	2.4	曾侯腘之行戟	复原	一六一	
	N.205：2	16.8	15.6	2.0	0.6	9.1	2.7	1.2	2.5	曾侯遡之行戟			
	N.205：3	16.8	15.4	2.0	0.6	8.5	2.8	1.4	2.3	曾侯遡之行戟			
III	N.61：1	24.0	17.0	2.6	0.6	10.0	3.2	7.0	2.4		复原		九三，3
	N.61：2	18.0	16.8	2.5	0.5	10.5	2.5	1.2	2.5				
III	N.62：1	24.0	17.0	2.4	0.6	9.7	2.6	7.0	2.6	曾侯[illegible]之用戟	复原	一六八，2	
	N.62：2	16.3	15.2	2.1	0.5	9.0	2.7	1.1	2.5	曾侯遡口口戈(？)		一六九	
III	N.68：1	26.3	18.3	2.5	0.5	11.3	3.0	8.0	2.8		复原		
	N.68：2	17.5	15.7	1.8	0.55	8.0	2.6	1.6	2.5				
III	N.69：1	24.5	17.5	2.4	0.5	10.5	2.8	7.0	2.5		复原		
	N.69：2	16.7	15.7	2.3	0.5	10.4	2.26	1.0	2.5				
III	N.70：1	26.3	18.2	2.4	0.4	11.3	2.9	8.1	2.9	鄃君乍之	复原	一六八，3	
	N.70：2	18.0	16.5	2.3	0.4	9.8	2.6	1.5	2.8	无		一七四，2	
III	N.71：1	24.3	16.7	2.3	0.5	10.5	2.7	7.6	2.5	曾侯郕	复原（锋残）	一七四，1	
	N.71：2	18.2	17.0	2.3	0.5	10.7	2.7	1.2	2.7	无			
III	N.73：1	25.5	17.8	2.5	0.6	10.5	2.8	7.7	2.4	曾侯郕	复原		
	N.73：2	18.2	17.0	2.1	0.65	9.8	2.8	1.2	2.5	无			
III	N.76：1	27.0	19.0	2.5	0.6	11.8	3.0	8.0	2.3	曾侯郕	原装	一七三	
	N.76：2	16.5	15.4	2.1	0.45	9.8	2.4	1.1	2.4	乍時			

续表三六

式别	器号	通长	援长	援宽	脊厚	胡长	胡宽	内长	内宽	铭文	备注	图	图版
Ⅲ	N.93∶1	25.9	18.4	2.3	0.6	11.0	3.1	7.5	2.5	曾侯郕	复原		
	N.93∶2	16.3	15.1	2.2	0.5	10.0	2.8	1.2	2.3	乍峙			
Ⅲ	N.105∶1	25.7	17.7	2.3	0.7	11.0	2.9	8.0	2.3	曾侯郕之戟	复原	一六五 一六六	九二，1
	N.105∶2	17.8	16.6	2.3	0.6	9.9	2.7	1.2	2.2	曾侯郕之戟			
Ⅲ	N.113∶1	22.2	15.1	2.1	0.5	9.0	2.5	7.1	2.2		原装 胡三穿 胡二穿		
	N.113∶2	16.2	15.2	2.0	0.5	9.8	2.5	1.0	2.1				
Ⅲ	N.115∶1	25.3	17.7	2.4	0.7	10.5	2.6	7.6	2.5	曾侯郕	复原	一七一， 一七二，	九二，2
	N.115∶2	16.2	15.2	2.0	0.5	10.0	2.5	1.0	2.5	乍峙			
Ⅲ	N.122∶1	26.5	18.5	2.5	0.5	11.3	3.0	8.0	2.9	无	复原		
	N.122∶2	18.6	17.6	2.4	0.4	10.9	3.0	1.0	3.0	析君墨臂之郜戟		一七四，3 一六八，1	
Ⅲ	N.127∶1	24.3	16.8	2.8	0.6	9.4	2.6	7.5	2.8	曾侯郕之行戟	复原	一六四	九三，2
	N.127∶2	16.5	15.0	2.3	0.6	8.0	2.5	1.3	2.3	曾侯郕之行戟			
Ⅲ	N.130∶1	24.5	17.0	2.7	0.6	9.5	2.8	7.5	2.7	曾侯郕之行戟	复原	一六三	九三，1
	N.130∶2	16.4	15.2	2.2	0.6	8.0	2.7	1.2	2.2	曾侯郕之行戟			
Ⅲ	N.133∶1	25.5	18.5	2.5	0.65	9.8	2.6	7.0	2.7	曾侯𡒄之用戟	复原	一六七	九二，3
	N.133∶2	17.8	16.2	2.4	0.6	8.8	2.5	1.6	2.7	曾侯𡒄之用戟			
Ⅲ	N.184∶1	26.6	18.8	2.3	0.55	11.6	3.0	7.8	2.2	曾侯郕	复原	一七〇	九二，4 九〇，1
	N.184∶2	17.9	16.9	2.3	0.55	10.4	2.7	1.0	2.4	之行戟			
Ⅲ	N.185∶1	24.2	16.8	2.4	0.6	10.6	2.7	7.4	3.0	曾侯郕	复原		
	N.185∶2	16.6	15.6	2.2	0.45	10.1	2.4	1.0	2.4	之行戟			

以上三十柄戟，其中戟头铭文完整的十五柄，有铭文但不配套的尚有五柄，累计二十柄，占戟总数的66.66％，若按单件戟头来算，有铭文者四十件。二十柄有铭文的戟中，其中曾侯郕之器十一柄，占铭文戟总数55％，曾侯遽（𡒄）之器五柄，占25％，曾侯乙之器二柄，占10％，其它铭器亦为二柄。因此就其数量来说曾侯郕与曾侯遽之器最多，两者加起来占80％。然而，从戟的铸制与戟上铭文来看，曾侯乙的两柄最为精致。其中一柄三件戟头铭文皆鸟书，且有两件错金。

从整个戟头的铸制来看，均较规范，除少数明显地看出曾经使用过以外，多数无明显使用痕迹。

过去对戟的形制看法颇不一致。1930年，郭沫若《说戟》[1]认为戈矛结合才是戟，主要特点在于有"刺"。后来这种形态的戟屡有出土，郭老之说被视为定论。上述三式戟中，除Ⅰ式为戈矛结合外，Ⅱ、Ⅲ式均没有矛，而铭文却又均为戟。可见戟的主要特点不在于有"刺"。《说文·戈部》："戟，有枝兵也。"这一解释是正确的，戈矛结合是有枝兵，双戈或三戈结合也是有枝兵。因此戟的真正特点应是"有枝兵"。

通过此墓所出有铭文的戈与戟对比，我们还可以看到，戟头的援窄而细长、脊厚；戈头的援宽而较短，脊不太厚。戟头除最上一个有内而外，其余基本无内。戟为长兵器，全戟长3.3米左右，戟杆为积竹；而戈均为短兵器，戈杆长1.3米左右，均不积竹。故戈与戟是有明显不同的。这种明显的区别，很可能由于古代这两种兵器用途的不同。《考工记》："庐人为庐器，戈柲六尺有六寸，殳长寻有四尺，车戟常……故攻国之兵欲短，守国之兵欲长。"郑玄注："八尺曰寻，倍寻曰常"。据陈梦家考证[2]，战国时一尺相当于现代23厘米左右，据此计算，戈柲六尺六寸，相当于1.5米强。"车戟常"即为16尺，相当于3.68米强。此墓所出戈、戟与这一记载基本吻合。戈因短小可能主要是用来作"攻国之兵"，机动灵活，携带方便。戟，可能主要是用来作"守国之兵"。

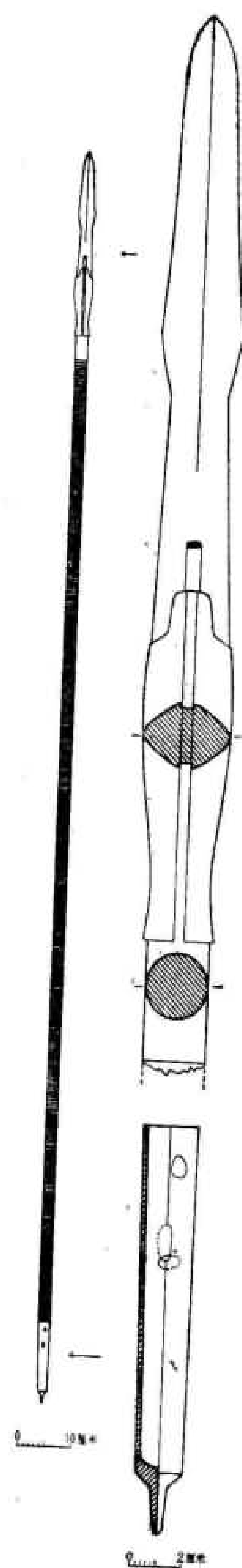
（三）矛 49件。除一件出自东室外，余均出自北室。根据矛头的大小和矛杆的长短，可分为二类。

1.短杆粗矛 1件（E.123）。出自东室。此一类矛较之墓中另一类矛头粗大而杆却要短得多。出土时很完整，矛杆矛镦俱在，全长2.25米。

矛头形状较特殊，似两矛前后连接而成。制作也较特殊，为青铜质与角质的结合体。矛的前锋为青铜质，两面刃，中脊起棱，末端有"凹"缺形銎，銎之后接角质的骹。骹的中部较粗，末端较细，和青铜銎一起，切面均作棱形。只是骹的脊部刻有浅槽，这种浅槽也许起血槽的作用。骹装于矛銎之内，骹的后部，安插木柲。整个矛头总长33.3厘米，其中铜质部分长22.5厘米。铜矛最宽处3.1、骹部最宽处3.3厘米（图一七五；图版九四，1、2）。

矛杆木质切面呈圆形，上端略粗，下端略细，径上2.4、下1.8厘米，外用丝线密密缠绕成宽带状，髹黑漆。末端接青铜镦。镦作圆筒形，底部附刺，上部略粗，下部略细，口径2.1、底径1.8厘米。镦的中上部有对穿的钉孔。镦连刺全长14.7、底刺全长1.8、

1）郭沫若：《殷周青铜器铭文研究》，科学出版社，1961年。
2）陈梦家：《战国度量衡略说》，《考古》1964年第6期。



图一七五 短杆粗矛E.123

刺径0.20—0.25厘米。

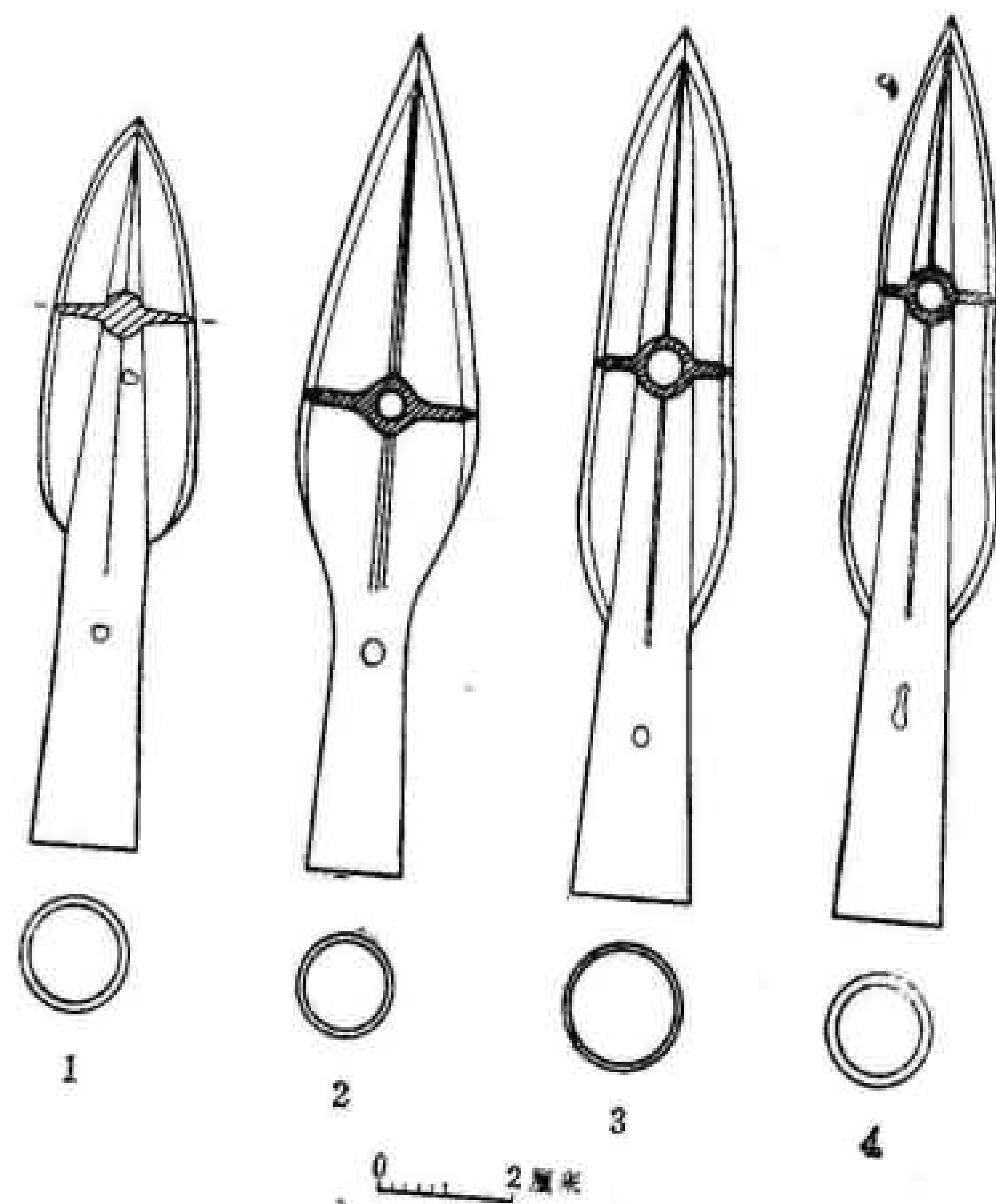
2.长杆细矛 48件。均出自北室。这一类矛，矛头较前一类短小，但矛杆却要大大长于前一类（图版九四，2）。出土时，铜矛头绝大多数与矛杆分离，同时，矛杆的数量又超出矛头的总数，这样，只有把矛头、矛杆分别分式进行记叙。

矛头，可以分为二式：

I式 6件。其特点是矛叶稍宽，中部不内凹，前锋尖利，又可分两小式：

IA式 4件（N.288、N.286、N.260、N.357）。矛叶较短，两旁呈弧形，叶末圆钝，中脊起棱。箭部较长，呈圆筒形，中空直透脊部，上部有相对的钉孔（图一七六，1；图版九五，1）。N.357出土时尚附于杆上，连杆残长3.48米。

IB式 2件（N.287、N.265）。矛叶较IA式略宽而



图一七六 细矛头
1.ⅠA式N.260 2.ⅠB式N.265 3.Ⅱ式N.86 4.Ⅱ式N.285

长，近末端处呈钝角形，钝角边（即矛叶两旁）近乎于直线，前锋呈三角尖形，中脊凸棱，箭作圆筒形，较IA式短小，亦中空直透脊部。N.265出土时尚装在矛杆上（图一七六，2；一七七，1；图版九五，1、2、3）。

Ⅱ式 42件。此式总的特点是矛叶较前式略窄，叶的中部内收呈凹弧形，刃部略微凸起，这样与凸起的脊间就出现了明显的血槽。矛头的箭均中空直透脊部，脊上均有另外突起的棱。箭的长短粗细略有差别。箭端径略粗者35件。箭的形状近乎喇叭状，箭端径绝大多数为1.70、少数为1.8—1.9厘米；出土时，尚有七件附于基本完整的矛杆上。

箭端径略小者7件。箭部近乎筒形，箭端径为1.4—1.5厘米左右（图一七六，3、4；图一七七，2；图版九五，2）。其它矛（头）尺寸，详表三七。

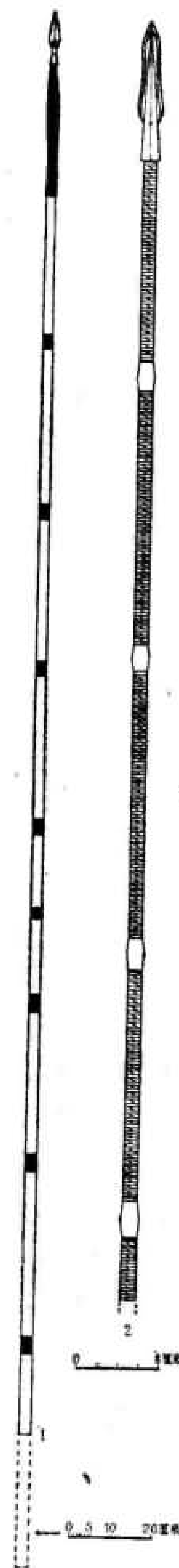
矛杆共53件。除少数几件较为完整外，余均残断。可分二式：

Ⅰ式 3件。此式矛杆既长且粗，外不积竹。出土时，尚有两件装有矛头。此三件基本上可以拼接复原。

N.265即装有ⅠB式矛头者。此件连矛全长4.36米。连接矛箭部的长25厘米的一段呈红色。这一段上部由细变粗，下部呈束腰状。即这段矛杆的中部最粗（径2.8厘米），往上慢慢缩小接矛箭，往下慢慢缩小到末端再加粗。末端平齐，下接圆形木柲。木柲用丝线密密缠绕成一道道的宽带状，外髹黑漆，相隔30厘米左右，加一圈红漆，共加九圈，每圈红漆宽3.5—4厘米不等。矛杆上细下粗，上径为2、镦部径为3.2厘米（图一七七，1；图版九五，3）。

另一件（N.313），出土时，带矛残长3.48米，经拼接全长4.18米。此件系装Ⅱ式矛头。接矛箭部之处仍较粗，但粗的部分较短也未另施红色，外用丝线缠成一道道宽带状，一直往下缠满全杆。丝线外髹黑漆，相隔一定距离髹一圈红漆。此件上端径1.65、镦部径3.2厘米（图版九五，4）。

还有一件装矛的情况不明，出土时已断为十八截，经拼接复原长4.05米，上端径1.7、镦部径3.2厘米。全身用



图一七七 长杆细矛
1.ⅠB式N.265 2.Ⅱ式N.353

表三七 **铜矛头尺寸表** 单位：厘米

形状	式别	器号	通长	叶长	叶宽（锋宽）	脊厚	筩端径	备注
粗		E.123	22.5	13.5	3.1	2.2	3×2.3	
细	ⅠA	N.260	10.4	6.0	2.7	0.9	1.6	
细	ⅠA	N.286	11.7	7.0	2.7	1.4	1.9	
细	ⅠA	N.288	10.7	6.7	2.5	1.0	1.65	
细	ⅠA	N.357	10.3	6.0	2.6	0.9	1.6	连杆残长348
细	ⅠB	N.265	11.9	8.0	2.7	0.9	1.45	连杆全长436
细	ⅠB	N.287	12.5	8.0	2.9	0.9	1.6	
细	Ⅱ	N.11	12.6	9.0	2.4	1.0	1.7	
细	Ⅱ	N.86	12.4	8.7	2.4	1.1	1.9	
细	Ⅱ	N.259	12.4	8.5	2.2	1.1	1.8	
细	Ⅱ	N.261	12.4	9.4	2.3	1.1	1.9	
细	Ⅱ	N.262	12.1	8.1	2.3	1.0	1.8	
细	Ⅱ	N.263	12.4	8.4	2.4	1.1	1.45	
细	Ⅱ	N.264	12.4	8.3	2.5	1.0	1.45	
细	Ⅱ	N.266	12.8	8.4	2.4	1.0	1.7	
细	Ⅱ	N.267	11.5	8.0	2.5	1.0	1.45	
细	Ⅱ	N.268	12.6	8.4	2.4	1.0	1.4	
细	Ⅱ	N.269	12.4	8.4	2.4	1.0	1.45	
细	Ⅱ	N.270	12.6	8.9	2.4	1.0	1.7	
细	Ⅱ	N.271	12.0	8.1	2.3	1.0	1.8	
细	Ⅱ	N.272	11.7	8.3	2.5	1.0	1.7	
细	Ⅱ	N.273	12.6	9.0	2.4	1.0	1.7	
细	Ⅱ	N.274	12.5	8.2	2.3	1.0	1.7	
细	Ⅱ	N.275	12.5	8.9	2.4	1.0	1.7	
细	Ⅱ	N.276	12.4	8.4	2.2	1.0	1.9	
细	Ⅱ	N.277	12.6	9.0	2.4	1.0	1.7	
细	Ⅱ	N.278	12.55	9.0	2.4	1.0	1.7	
细	Ⅱ	N.279	12.6	9.2	2.5	1.1	1.7	
细	Ⅱ	N.280	12.4	8.3	2.3	1.0	1.8	
细	Ⅱ	N.281	12.6	9.0	2.4	1.0	1.7	
细	Ⅱ	N.282	12.6	9.1	2.5	1.0	1.7	
细	Ⅱ	N.283	11.0	8.2	2.3	1.0	1.6	

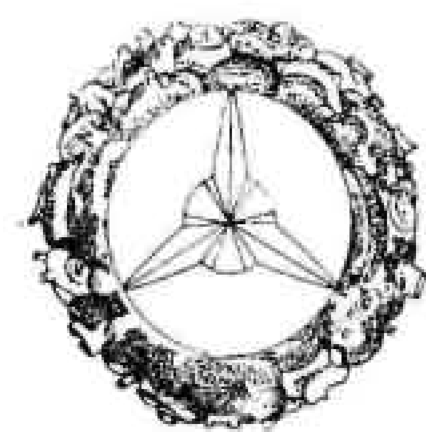
续表三七

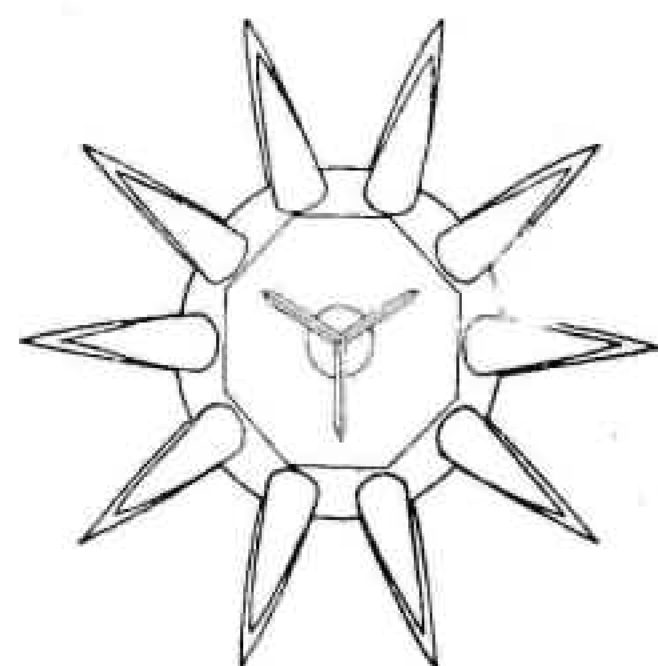
形状	式别	器号	通长	叶长	叶宽（锋宽）	脊厚	筩端径	备注
细	Ⅱ	N.284	12.6	9.0	2.4	1.0	1.7	
细	Ⅱ	N.285	11.5	8.0	2.5	1.0	1.45	
细	Ⅱ	N.313	12.6	9.0	2.4	1.0	1.7	复原连杆全长418
细	Ⅱ	N.314	12.6	9.0	2.4	1.0	1.7	
细	Ⅱ	N.315	11.7	8.2	2.5	1.1	1.45	
细	Ⅱ	N.316	12.3	8.5	2.4	1.1	1.9	
细	Ⅱ	N.317	12.3	8.2	2.5	0.9	1.8	
细	Ⅱ	N.318	12.5	8.4	2.4	1.0	1.7	
细	Ⅱ	N.319	12.6	8.9	2.4	1.0	1.7	
细	Ⅱ	N.320	12.5	9.0	2.4	1.0	1.7	
细	Ⅱ	N.353	12.5	8.9	2.4	1.1	1.7	连杆残长375
细	Ⅱ	N.354	12.6	8.1	2.3	1.0	1.7	连杆残长356
细	Ⅱ	N.355	12.6	8.9	2.4	1.0	1.7	连杆残长290
细	Ⅱ	N.356	12.5	8.9	2.4	1.0	1.7	连杆残长390
细	Ⅱ	N.358	12.6	8.9	2.4	1.1	1.7	连杆残长370
细	Ⅱ	N.359	12.6	8.9	2.4	1.1	1.7	连杆残长345
细	Ⅱ	N.360	12.5	8.1	2.3	1.0	1.7	连杆残长350

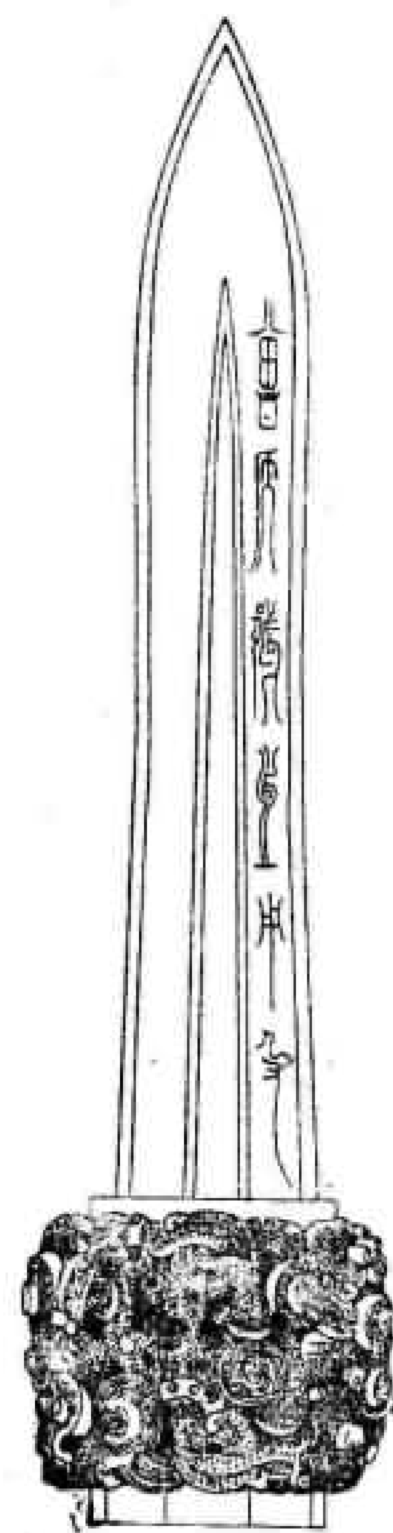
丝线缠成一道道宽带状，外髹黑漆间以红漆圈八道。

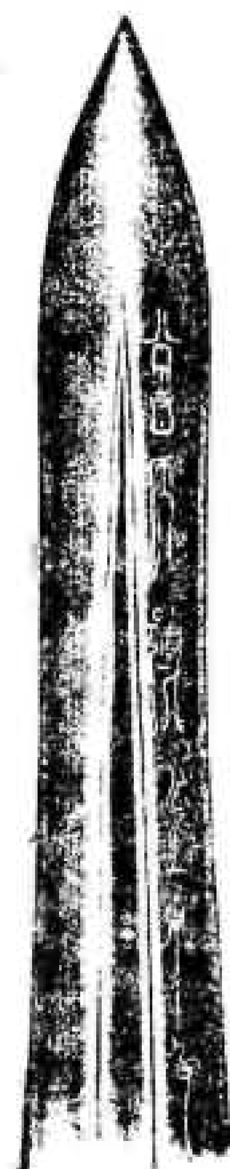
Ⅱ式　50件。较完整的有10支，其中8支尚装有矛头。此式矛杆细长皆为木芯积竹，下部多作八棱形。上部八棱慢慢模糊不清而变成近似圆形。以八棱木杆为芯，每面贴附宽一厘米左右的竹青片，外面密缠丝线，再髹红漆，靠近镦部长0.55—0.66米部分髹黑漆。丝线缠成的环带，每周宽0.2—0.3厘米左右，两环带之间相隔0.2—0.25厘米左右，但凡遇到竹节处，则缠满丝线，便成大宽带状。此式矛杆亦上细下粗，上端径一般为1—1.2厘米左右，末端径2.3—2.7厘米不等。保存较好，矛头已脱落的四支，我们装上Ⅱ式矛头（长12厘米）后，全矛长4.40、3.96、3.86、3.80米。矛头尚附于柲上的八件（N.353、N.354、N.355、N.356、N.357、N.358、N.359、N.360），除N.357为ⅠA式矛头外，余均为Ⅱ式矛头，然而柲均残断。N.356最长为3.90米，N.355最短，残长2.90米，余均为3.2—3.77米（图一七七，2；图版九四，3）。

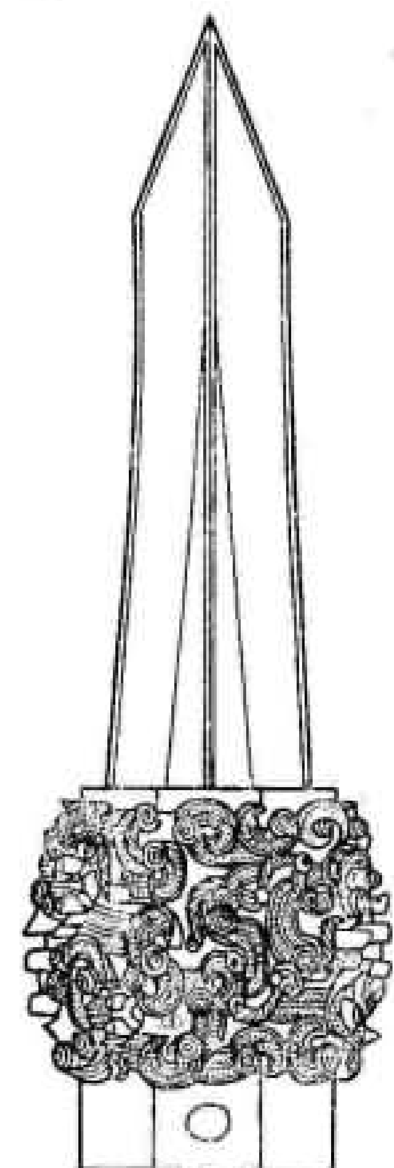
矛杆的积竹经鉴定为禾本科*Gramineae*刚竹属的种类*Phyllotactachys* sp.取其秆材劈成竹篾紧缠在矛杆上。（附录一六）

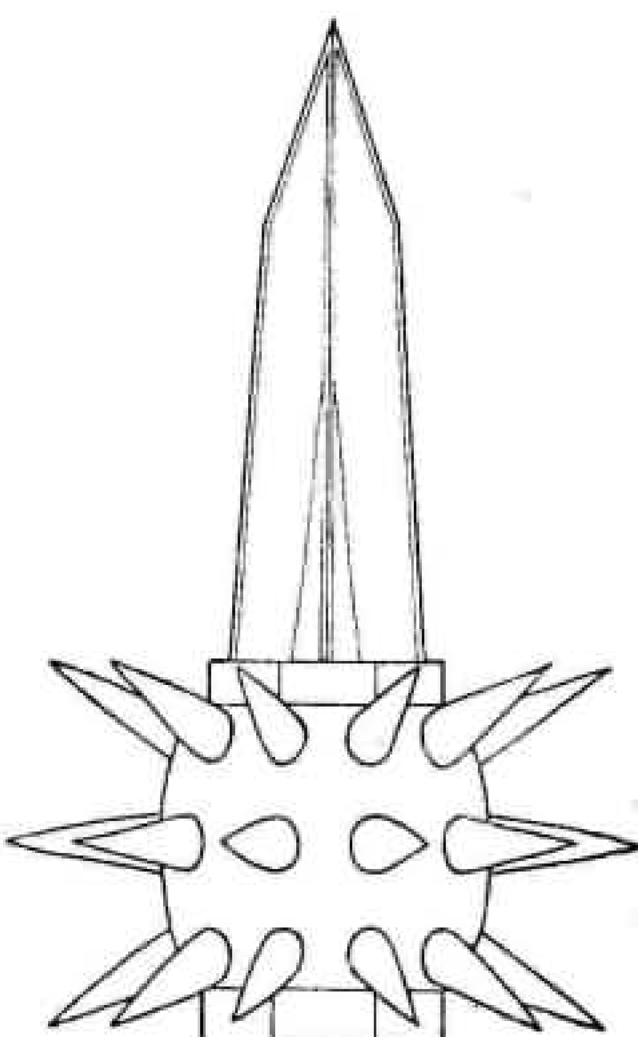


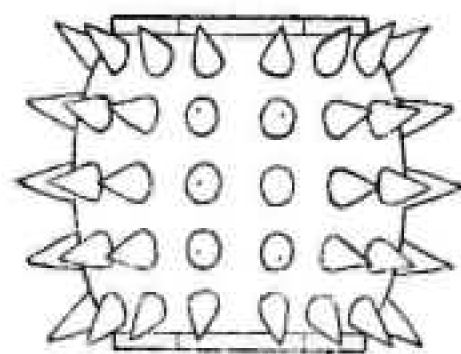












图一七八　殳头

1.Ⅰ式N.290及铭文拓片　2.Ⅰ式N.155　3.Ⅱ式N.153

从出土的Ⅱ式矛的箭中，有的尚断有木芯，看来Ⅱ式矛头应主要配这类矛杆。尽管如此，这类矛的矛杆数目却要超出矛头，这种现象大概只能理解成多出的矛杆都是备用的。

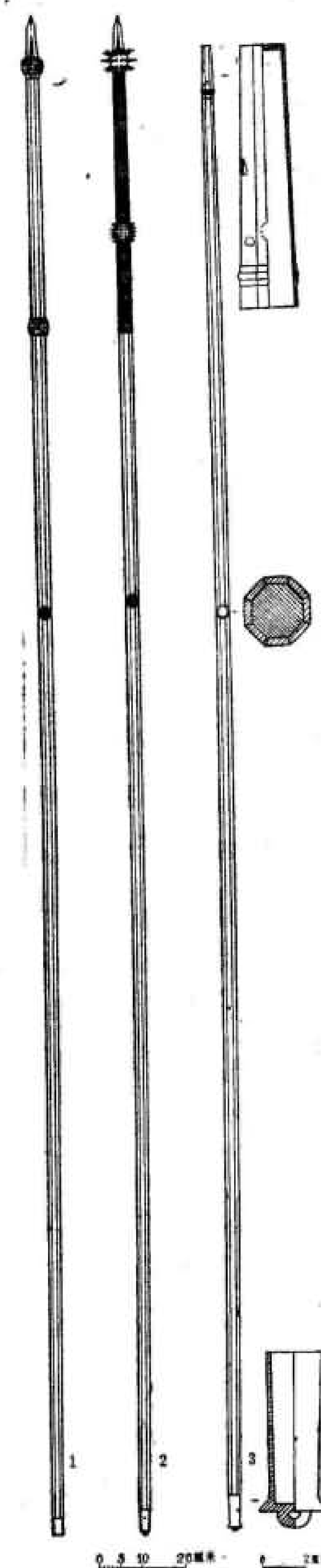
矛杆末端多附有镦，但有的镦已经脱落。矛镦均为角质，呈黑色，有三种形状：一种圆筒形，中空，无底，两端口径大小相若，中部弧腰，一般长5.5—6、两端径2.6—2.8厘米；另一种亦作圆筒形，亦中空无底，但两端大小不一，近小端处外部略呈弧腰，一般长4.5—5、大端径2.7、小端径2.4厘米（内径为1.8—2厘米）左右。第三种外为八棱形，内呈圆形，两端大小微有差异。八棱形底对角线2.6—2.8、内径1.4—1.5厘米。

（四）　殳

共7件。均较完整，皆出自北室的北部或东部靠椁壁处的底部。按殳头附饰的不同，可分二式：

Ⅰ式　6件。殳头作三棱矛状，刃的中部均稍内收，呈凹弧形，刃的下部接一个八棱形的箭，箭的顶部平，外饰浮雕的龙纹，内中空，用以安装积竹柄。有三件大小相若，纹饰一样，均刃部较长，在一侧的刃上，皆铸制篆书一行，共六字："曾侯郕之用殳"（图一七八，1），字迹细若针刺。古代文献中，如《周礼·夏官》："司兵掌五兵"，郑司农注："五兵者，戈、殳、戟、酋矛、夷矛"，可见殳为周代五兵之一，然"殳"是什么，过去并不清楚，这几件自铭为"殳"的兵器出土，就解决了这一大谜。

杆皆为积竹木柲，八棱形，外用丝线绕成宽带状，带宽0.3—0.5厘米不等，粗粗看去似为宽带密密缠绕，而实则每道宽带由十一至十三道丝线缠成。两个宽带的间距一般为0.25厘米，均有一根丝线斜绕相连，即丝线缠绕完一个宽带后，



图一七九　殳与晋杸

1.Ⅰ式殳N.155　2.Ⅱ式殳N.153　3.晋杸N.292

又斜绕隔一定距离去缠另一个宽带，斜绕的地方几乎在杆的同一个侧面。殳杆外面先髹一层黑漆，在黑漆上再髹一层红漆。出土时有的保存完好，见不到黑漆；有的红漆脱去一部分露出黑漆。殳杆的前端，在距殳箍部49—51厘米的地方，还装有一个青铜花箍，花箍上的纹饰与箍部相同亦为浮雕龙纹。殳杆的末端均有角质的镦，亦呈八棱形，皆无底，长3.5—4.5厘米。殳杆以当中最粗，上端次之，中部往下慢慢缩小，镦部最小。六件通长为3.27—3.40米，径粗2.6—3.2厘米。N.155，通长3.29，中部径最粗3.1、上端径3.0、镦部径2.5厘米（图一七八，2；一七九，1；图版九六，1；图版九七，1、2）。

Ⅱ式 1件（N.153）。与Ⅰ式不同之处在于箍部为刺球状，殳杆上方的一个花箍亦为刺球状。箍部圆球伸出的圆锥形尖刺粗而长，计三十个，三个一排，共十排；殳杆上的铜箍略小，箍上伸出的圆锥形尖刺密而短，计八十个，五个一排，共十六排。其余部分皆同Ⅰ式，通长3.30米，殳杆径最粗处3.2、上端径2.6、镦部径2.3厘米（表三八；图一七八，3；图一七九，2；彩版一二，3；图版九六，2）。

表三八 铜殳头尺寸表 单位：厘米

器号	式别	通长	刃长	刃宽	箍长	箍箍径	叁径	铭文
N.89	Ⅰ	17.7	14	2—2.4	3.7	4.6	3	曾侯郕之用殳
N.151	Ⅰ	17.6	13.8	2—2.4	3.8	4.6	3	曾侯郕之用殳
N.290	Ⅰ	17.9	14	2—2.4	3.9	4.5	3	曾侯郕之用殳
N.291	Ⅰ	12.5	8	1.6—2.5	4.2	4	2.9	
N.154	Ⅰ	15.2	11	1.6—2.5	4.2	3.3	2.8	
N.155	Ⅰ	13.7	9.2	1.8—2.6	4.5	5.2	3.5	
N.153	Ⅱ	12	7.5	2—2.5	4.6	4.6	3.5	

（五）晋杸

共14件（N.292—N.305）。皆出自北室。其形制为一长杆，两端装铜套，铜套无刃。我们把这种兵器定名为晋杸，因此墓竹简简文中（见第三章第八节）所载殳有两种：一种称“杸”，一种称“晋杸”。据现存简文统计：前者共有七件，后者共有九件。简文中还有五处，虽没有明确提及晋杸，但从简文行文句式判断应有晋杸，与其它简文已述及的晋杸加在一起恰好是十四件，与墓中所出相符（参附录一，注释㉛）。对照墓中所出兵器，显然殳有刃，晋杸则无刃而仅有铜套。杆均为积竹木柲，外表缠丝线再髹红

漆，上、下基本等粗，有的上部略粗、下部略细；上部多呈不规则的八棱形，下部呈圆形，但N.302全杆均呈圆形。晋杸杸头呈八棱筒状，有顶，顶端小，末端大，其中九件有凸弦纹三周，三件有凸弦纹一周，另有两件为素面。镦除个别呈不规则的八棱形外，余皆呈圆筒形，上粗下细，有底，底平并侈出于镦身之外，底之下附一半圆环钮。一般说来，杸头均较镦厚重。杸头和镦均有安钉的小眼，有的一面有两眼，有的只有眼痕，却未穿透，小眼多为方形，一般为0.2—0.4厘米见方（图版九六，3；图版九七，3）。

N.292，通长3.21米，杆径顶部2.5、底部2.6、上部最粗径3.2、头长11.4、镦长（连钮）7.6厘米（图一七九，3；图版九六，3）。

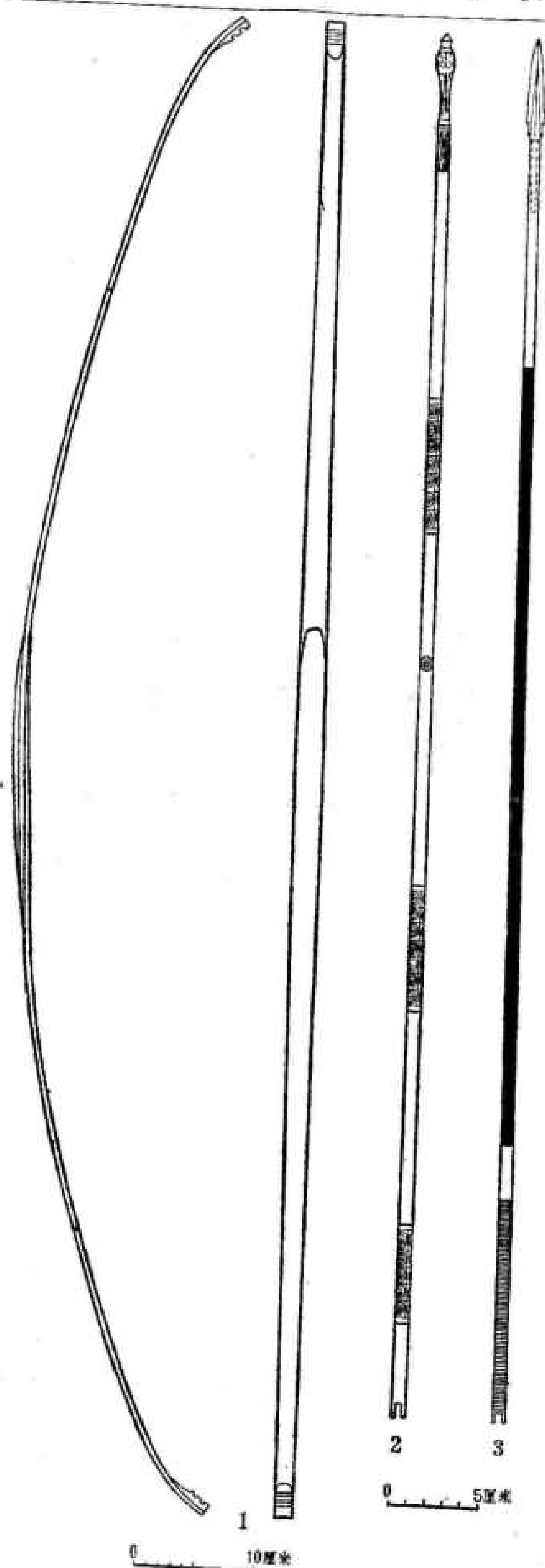
关于殳，古代文献中不乏记载。《诗·卫风·伯兮》：“伯兮执殳，为王前驱”，《毛诗》：“殳长丈二而无刃”。《考工记·庐人》：“殳长寻有四尺……击兵同强。”郑玄注：“八尺曰寻……改句言击，容殳无刃。同强，上下同也。”贾公彦疏：“改句云击，以殳长丈二而无刃，可以击打，故云击兵也。云同强，上下同也者。”《说文·殳部》：“殳，以杸殊人也。礼，殳以积竹八觚，长丈二尺，建于兵车，旅贲以先驱。”同部又出“杸”字，注曰：“军中士所执殳也，从木从殳。”从这些文献记载看，古代殳长一丈二尺，按一尺为23厘米计，相当于2.76米，即接近3米，为积竹八棱形，两端有铜套，无刃。这与上述的晋杸是一致的。

墓中所出的Ⅰ、Ⅱ式殳，可能即文献所载的“锐殳”，夏侯湛《猎兔赋》：“拟以锐殳，规以良弓”（《夏侯常侍集》），锐殳当为有刃之殳。《北堂书钞》卷一二四引《吴都赋》”干卤殳铤”，注曰：“殳、铤，皆矛也。”由此可知，有刃之殳与矛相类，可见殳应有两种形状。然在此墓之前，尽管出土过殳[1]，却不敢定名为殳，因为没有铭文能印证。而此墓两种殳同时出土，並有铭文、竹简互相佐证，才真正彻底弄清其形制，並予正名。

（六） 弓

共55件。计东室出二十五件，北室出三十件。因椁内长期积水，皆浮乱，且多已散断，几乎无完整者。经拼接，方弄清其结构形制。除N.78为一小圆木条做成外，其余的弓皆为木片叠合而成。即把木片劈成竹片状，若不仔细观察，很容易误认为是去了青的厚竹片。因为木片的纹与竹片的纹基本相同，只是无节。弓片的木材，经中国林业科学研究院木材工业研究所鉴定为刺槐（*Robinia pseudoacacia* linn）。这种木质的弹性、韧性都较好。每张弓均由三块木片拼成，其中两块木片特别长，弯曲有一定弧度，一端平齐较厚，另一端较薄。两块木片较薄的一端，在弓的中部叠合，在叠合处弧度外侧，附一块短木

1） 寿县蔡侯墓出土过类似此墓Ⅰ式的殳，定名为三棱矛，见安徽省博物馆：《安徽寿县蔡侯墓出土遗物》，科学出版社，1956年出版。



图一八〇 弓与箭
1.弓N.79 2.圆锥形箭E.186 3.三棱形箭E.83

片，即弓弣[1]，然后用丝线缠绕，外面再髹黑漆。弓的两端弧度内侧，皆有弓弭，弓弭为角质，近似蝉形，底部与弓端平齐贴于弓上，蝉腹朝上，颈部有一条横刻槽，大概是用于系弦的。出土时，弦已不存，也可能下葬时不一定都装有弦。从弓弭在弧度内侧弓端的情况看，出土的弓，实际是一种反弓。拴弦时，必须把弓的弧度反过来，这样弓的张力才大。在弓中部加弓弣，正是为了增强其张力。所出的这些弓都应是实用器（图一八〇，1；图版九八，1、2、3）。

这批弓的制作方法完全相同，只大小有别。最大的弓长1.25—1.30米，一般的弓长1.12—1.17米，一般宽2.5—3厘米。每块木片厚0.3—0.6厘米。N.79，长1.28米、宽0.28、两边弓片厚0.4、两片连接处厚1、当中最厚1.6厘米。

唯N.78为一张小木杆弓，弓长55厘米，用一根小圆木杆弯成。出土时，弦已不存。这种弓难以用于实战，究竟是作为殉葬的明器，还是作为玩具不得而知。

（七）箭镞

共4507件。出自北室与东室。出土时，部分箭杆保存完整，有的箭杆成捆放置，一捆杆数约五十

1）【汉】刘熙：《释名》中弓："其末曰箫，言箫梢也。又谓之弭，以骨为之，滑弭弭也。中央曰弣。弣，抚也，人所抚持也。"所出之弓与《释名》所载相同（见王先谦撰集《释名疏证补》，上海古籍出版社，1984年版）。

支。这一情况与此墓竹简所载一个箭箙装箭五十支相符[1]（图版九八，4）。有的虽不成捆，却是一堆堆放置。更多的箭杆腐烂，箭镞散乱，如北室，还有不少散落于甲胄残片之中。

完整的箭即箭仍装于箭杆上者590支，北室出土三百零七支，东室出土二百八十三支。完整的箭形制相同，长短略异，杆均为箭竹杆做成，杆的上下两端有8—15厘米，外缠以丝线后髹黑漆。下部缠丝线之处，有的还残留羽毛，说明当年是缠有羽毛的。末端有一缺口，当为挂弦之用。完整之器，杆连镞长67—71厘米，上下基本等粗，径0.4—0.7厘米，脱水之后，杆略有收缩，较脱水前细0.1—0.2厘米（图一八〇，2、3；图版九九，1、2）。

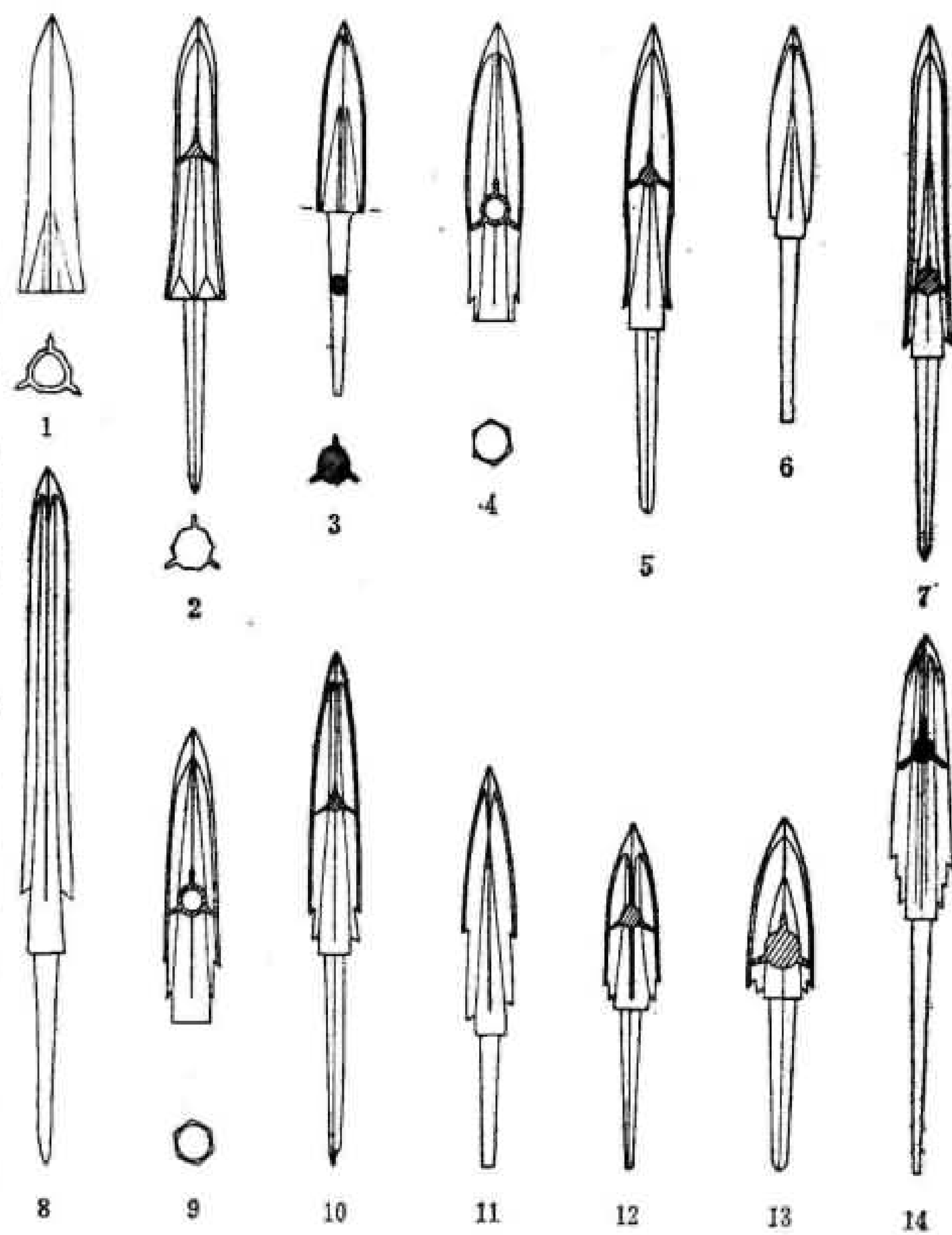
箭杆经鉴定为禾本科箭竹属*Gramineae*的箭竹*Sinarundinaria nitida* (*Mitf*-)*Nakai*竹杆制成。

四千多件铜镞，可以分成四种形状十七种不同型式。现分别叙述如下：

1.三棱形镞，共4318件。此种最为主要，占所出箭镞的95.81%，其中完整有杆的五百四十五支：北室二百九十六支，东室二百四十九支。可分为四式：

Ⅰ式 103件。三棱，无倒刺。根据有铤与无铤又可分为二小式：

ⅠA式 12件。北室二件，东室十件，其特点为三棱束腰有銎无铤无倒刺（图一八一，1；图版九九，3）。



图一八一 三棱形镞
1.ⅠA式N.40 2.ⅠB式N.63 3.ⅠB式E.132 4.ⅡA式N.80 5.ⅡB式N.64 6.ⅡB式N.64 7.ⅡC式E.131 8.ⅡC式N.104 9.ⅢA式E.8 10.ⅢB式E.42 11.ⅢC式N.310 12.ⅢD式E.168 13.ⅢD式N.311 14.Ⅳ式E.132

1）参见附录一注⑳。

ⅠB式 91件。北室五十一件，东室四十件。完整有杆的九支：北室六支，东室三支。此式主要是在ⅠA式的基础上加铤（图一八一，2、3；图版九九，4）。

Ⅱ式 2131件。三棱三倒刺，占出土箭镞总数的47.28％。根据有铤无铤及三棱的形状，又可分为三小式：

ⅡA式 8件。北室、东室各出四件。其形制为三棱弧腰无铤三倒刺（图一八一，4；图版一〇〇，1；图版一〇一，1）。

ⅡB式 1099件。其中北室八百六十件，东室二百三十九件。完整有杆的一百二十支：北室八十一支，东室三十九支。此式主要是在ⅡA式的基础上加铤（图一八一，5；图版一〇〇，3）。此式的大小基本相当，少数棱较长或较短。唯N.64中有八件，三倒刺不明显或近乎无倒刺（图一八一，6；图版一〇〇，2）。

武汉工学院铸造教研室曾就此式铜镞作过成份分析（附录一一）：

E.131：	Cu	Sn	Pb	总量
	81.67％	14.78％	2.69％	99.14％

ⅡC式 1024件。北室七百九十件，东室二百三十四件。完整有杆的一百三十八支：北室九十五支，东室四十三支。形制为三棱束腰有铤三倒刺（图一八一，7；图版一〇〇，5、6）。此式一般器身长5.5—6.5厘米，唯N.104有五件，其身较长，均在7.5厘米以上，最长一件达9厘米（图一八一，8；图版一〇〇，4、5、6）。

Ⅲ式 2079件。三棱形六倒刺，占出土箭镞总数的46.13％，可分为四小式：

ⅢA式 63件。北室四十五件，东室十八件。为三棱有銎无铤六倒刺（图一八一，9；图版一〇一，1）。

ⅢB式 1545件。北室九百五十六件，东室五百八十九件。完整有杆的二百零五支：北室七十支，东室一百三十五支。其形制为三棱弧腰有铤六倒刺（图一八一，10；图版一〇一，2）。

中国冶金史编写组曾就此式铜镞作过成份分析，结果如下：

器号	部位	Cu	Sn	Pb	Zn	总量
N.307	镞身	81.25％	14.65％	1.82％	0.26％	97.98％
E.84	镞身	81.67％	14.78％	1.69％	0.17％	98.31％

ⅢC式 395件。北室二百八十三件，东室一百一十二件。完整有杆的七十三支：北室四十四支，东室二十九支。此式与上一式相比，锋较短而宽，亦为三棱有铤六倒刺（图一八一，11；图版一〇一，3、4）。

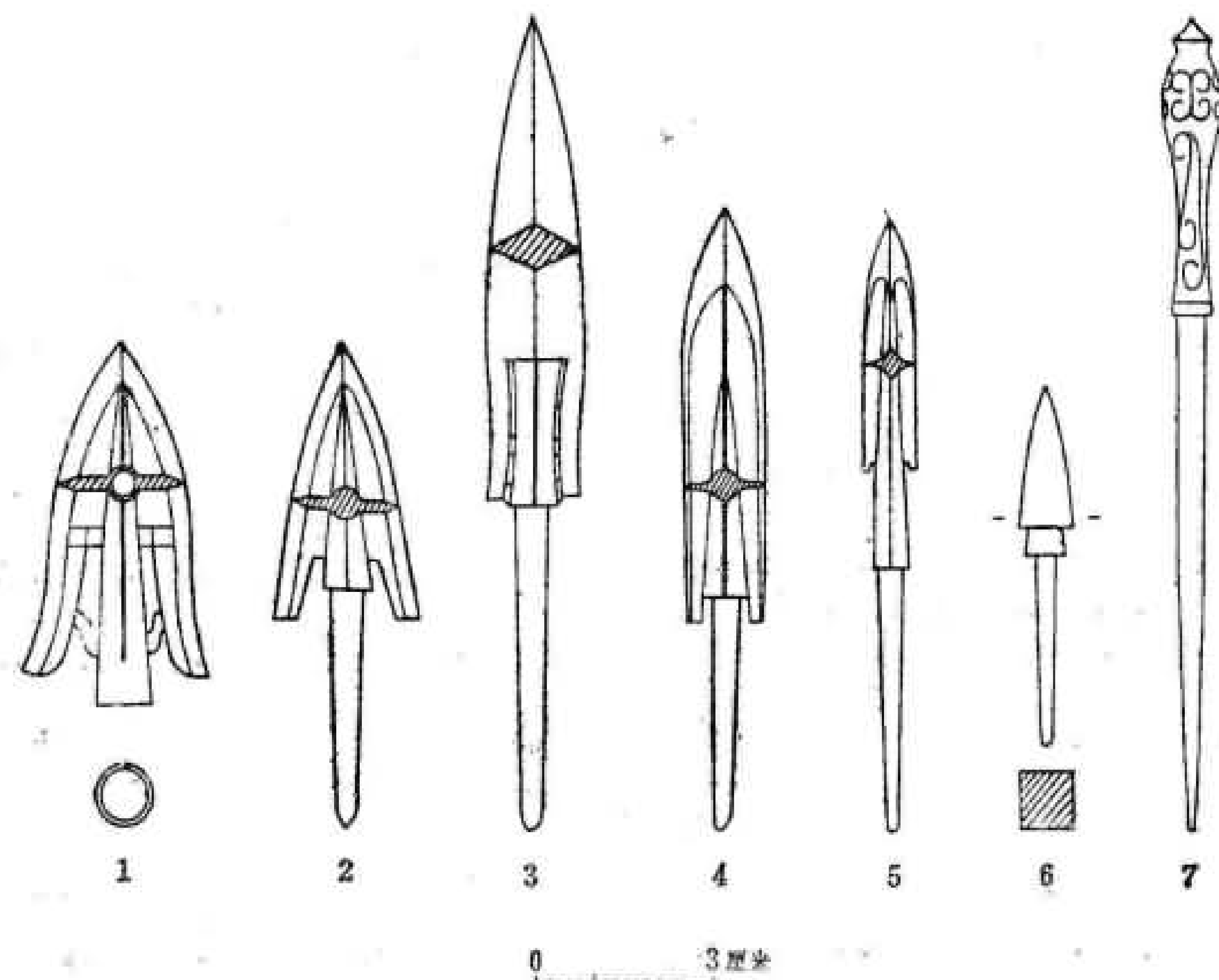
ⅢD式 76件。北室六十四件，东室十二件。此式亦为三棱有铤六倒刺，且锋亦较短，较宽。锋末的倒刺上下很近，几乎並列（图一八一，12、13；图版一〇一，5）。

Ⅳ式 5件。均出自东室。其形制为三棱有铤九倒刺（图一八一，14；图版一〇一，6）。

2．双翼形镞，共167件，占所出箭镞总数的3.7％。可分为五式：

Ⅰ式 2件。出自东室（E.223）。其特点是扁平有銎双弧翼，两翼较宽，末端外翘，銎中空直透前锋。銎部无铤，用以直装箭杆（图一八二，1；图版一〇二，1）。

Ⅱ式 42件。其中北室十件，东室三十二件。其特点是扁平有铤双斜翼，器身略小于



图一八二 双翼形、圆锥形、方锥形镞

1.双翼形Ⅰ式E.223 2.双翼形Ⅱ式N.307 3.双翼形Ⅲ式E.91 4.双翼形Ⅳ式N.38 5.双翼形Ⅴ式N.306 6.方锥形E.42 7.圆锥形E.186

Ⅰ式，铤较粗（图一八二，2；图版一〇二，2）。

Ⅲ式 49件。北室五件，东室四十四件。器身作扁棱形，有铤，双长翼（图一八二，3；图版一〇二，3）。

Ⅳ式 73件。北室十八件，东室五十五件。完整有杆的二十九支：北室十一支，东室十八支。器身扁棱有脊，有铤，双短翼（图一八二，4；图版一〇二，4）。

Ⅴ式 1件（N.306）。器身作扁棱形，两翼很窄，较短，身较长，身的当中有脊，身后有铤，铤较粗（图一八二，5；图版一〇二，5）。

3．方锥形镞，共2件（E.42）。出自东室。其型为四棱锥形，锥后有铤（图一八二，6；图版一〇二，7）。

4．圆锥形镞，共20件。均出自东室。完整有杆的十六支。圆锥形，其身似一带盖的小圆瓶，盖作圆尖顶，口部下有颈，肩部加宽，下腹慢慢收缩，底部又加宽，底部下附圆锥形长铤，（图一八〇，2、图一八二，7；图版一〇二，6）。这一种镞，若用于实战，

难以杀伤敌人，有可能是用作打靶的，亦有可能是古文献中提到的“志矢”或“投壶”之矢[1]，其用途尚有待探讨（表三九、四〇、四一）。

表三九　各式箭镞标本尺寸表　　单位：厘米

形别	式别	器号	通长	通宽	翼（锋）长	翼（锋）宽	铤长	备注
三棱形	ⅠA	E.55	5.1	1.2	5.1	0.2		
	ⅠB	E.132	8.7	1.2	5.2	0.3	3.6	
	ⅡA	N.80	5.6	1.1	5.2	0.3		
	ⅡB	E.131	9.2	0.9	4.9	0.4	3.7	这种尺寸较普遍
	ⅡB	N.64	7.4	0.8	3.5	0.2	3.5	这种尺寸较少
	ⅡC	E.76	9.7	1.0	5.8	0.2	3.7	这种尺寸较普遍
	ⅡC	N.104	12.7	1.0	8.2	0.2	3.4	这种长锋的仅四件
	ⅡC	E.131	7.4	1.0	3.6	0.2	3.5	这种尺寸也较少
	ⅢA	E.131	6.5	1.2	5.5	0.3		锋长算至第一倒刺
	ⅢB	E.42	9.5	1.1	4.8	0.3	3.9	同上
	ⅢC	N.310	7.5	1.1	2.9	0.3	3.4	同上
	ⅢC	E.84	9.8	0.9	4.3	0.2	4.3	同上
	ⅢD	E.168	6.6	1.3	3.0	0.4	3.1	同上
	Ⅳ	E.132	11.4	1.1	4.2	0.4	6.0	
双翼形	Ⅰ	E.223	5.9	3.2	5.4	0.8		翼（锋）宽均指一翼的宽度或高度
	Ⅱ	E.128	7.8	2.6	4.5	0.7	4	
	Ⅲ	E.91	13.2	1.7	7.8	0.85	5.4	
	Ⅳ	E.215	10.3	1.8	7.2	0.9	残3.0	铤略残
	Ⅴ	N.306	9.9	0.9	4.2	0.3	4.2	
方锥形		E.42	5.7	1.0	2.3		2.9	
圆锥形		E.186	13.3	径1.1			8.5	

[1] 参见郭宝钧：《殷周的青铜武器》，《考古》1961年2期；又《礼记·投壶》：“投壶之礼，主人奉矢，司射奉中，使人执壶……。”

表四〇　各式箭镞件数统计表

形别	式别	特征	北室			东室			合计	百分数
			有杆数	无杆数	总数	有杆数	无杆数	总数		
三棱形		三棱							4318	95.81%
	Ⅰ	无倒刺							103	2.29%
	ⅠA	三棱，有銎，无铤，无倒刺		2	2		10	10	12	
	ⅠB	三棱，束腰，有铤，无倒刺	6	45	51	3	35	40	91	
	Ⅱ	三倒刺							2131	47.28%
	ⅡA	三棱，有銎，无铤，三倒刺		4	4		4	4	8	
	ⅡB	三棱，弧腰，有铤，三倒刺	81	777	860	39	200	239	1099	
	ⅡC	三棱，束腰，有铤，三倒刺	95	694	790	43	191	234	1024	
	Ⅲ	六倒刺							2079	46.13%
	ⅢA	三棱，有銎，无铤，六倒刺		45	45		18	18	63	
	ⅢB	三棱，弧腰，有铤，六倒刺	70	885	956	135	454	589	1545	
	ⅢC	三棱，短锋，有铤，六倒刺	44	239	283	29	83	112	395	
	ⅢD	三棱，短锋，六倒刺		64	64		12	12	76	
	Ⅳ	有铤，九倒刺					5	5	5	0.11%
双翼形		双翼							167	3.7%
	Ⅰ	扁平，有銎，双弧翼					2	2	2	
	Ⅱ	扁平，有铤，双斜翼		10	10		32	32	42	
	Ⅲ	扁棱，有铤，双长翼		5	5		44	44	49	
	Ⅳ	扁棱，有铤，双短翼	11	7	18	18	37	55	73	
	Ⅴ	扁棱，长身有铤，双短翼		1	1				1	
方锥形		方锥形					2	2	2	0.04%
圆锥形		圆锥形				16	4	20	20	0.44%
总数					3089			1418	4507	

注：百分数是指某一种（或式）在箭镞出土总数中的百分比。

表四一

同一器号所出不同形式箭镞件数统计表　　单位：件

器号	不同式件数				总件数
E.8	三棱ⅡC_{86}	三棱ⅢA_{10}	三棱ⅢB_{86}		182
E.42	三棱ⅠB_{19}	三棱ⅢB_{15}	三棱ⅢC_{16}	方锥$_{2}$	52
E.55	三棱ⅠA_{10}	三棱ⅢB_{40}			50
E.76	三棱ⅡC_{63}	三棱ⅢB_{14}			77
E.83	三棱ⅢB_{121}	三棱ⅢC_{1}			122
E.84	三棱ⅡC_{5}	三棱ⅢB_{58}	三棱ⅢC_{1}	三棱ⅢD_{7}	71
E.91	双翼Ⅲ$_{44}$				44
E.128	双翼Ⅱ$_{32}$	双翼Ⅳ$_{23}$	三棱ⅡB_{60}	三棱ⅢC_{6}	121
E.131	三棱ⅡB_{155}	三棱ⅡC_{20}	三棱ⅢA_{8}	三棱ⅢC_{20}	203
E.132	三棱ⅠB_{21}	三棱ⅡC_{18}	三棱Ⅳ$_{5}$		44
E.168	三棱ⅢB_{255}	三棱ⅢD_{6}			261
E.186	圆锥$_{9}$				9
E.187	圆锥$_{11}$				11
E.194	三棱ⅡA_{4}	三棱ⅡC_{36}	三棱ⅢC_{1}		41
E.209	双翼Ⅳ$_{10}$	三棱ⅡC_{6}			16
E.215	双翼Ⅳ$_{22}$	三棱ⅡB_{24}	三棱ⅢC_{60}	三棱ⅢD_{6}	112
E.223	双翼Ⅰ$_{2}$				2
N.4	三棱ⅢB_{102}				102
N.40	三棱ⅠA_{2}	三棱ⅡC_{196}	三棱ⅢB_{61}		259
N.38	双翼Ⅳ$_{18}$	三棱ⅡB_{100}	三棱ⅡC_{100}		218
N.63	三棱ⅠB_{51}				51
N.64	三棱ⅡB_{113}				113
N.80	三棱ⅡA_{4}	三棱ⅡB_{165}	三棱ⅢB_{127}		296
N.102	双翼Ⅲ$_{5}$	三棱ⅡB_{211}	三棱ⅢD_{10}		226
N.103	三棱ⅡB_{271}				271
N.104	三棱ⅡC_{4}	三棱ⅡC_{81}	三棱ⅢB_{175}		260
N.125	三棱ⅡC_{231}				231
N.306	双翼Ⅴ$_{1}$				1
N.307	双翼Ⅱ$_{10}$	三棱ⅢB_{258}			268
N.308	三棱ⅢA_{45}				45
N.309	三棱ⅢB_{233}				233
N.310	三棱ⅢC_{154}				154
N.311	三棱ⅡC_{178}	三棱ⅢD_{64}			242
N.312	三棱ⅢC_{105}	三棱ⅢD_{14}			119

（八）盾

共49件。北室出土二十六件，东室出土二十三件。盾面可能为皮质做成，外面均髹黑漆。背面装木柄。出土时，皮质不存，仅留下漆皮与盾柄，盾面没有一件完整的。极少数几件的漆皮可以基本拼拢复原，仅三件出土时，盾柄仍附在盾的漆皮上。

能拼拢复原的盾面，形状大体相同，上部作圆蒲扇形，上有方领，中部作倒梯形，下部作矩形，中部宽于上部，下部又宽于中部。从保留下来的盾柄情况看，盾面应该是中部朝外弧凸。柄为木质，从背脊上端一直通达于底。柄于中部呈圆弧形凸起为握手，握手内部的銎口成长方形，握手处切面呈圆形或椭圆形，柄的中部略粗，上下两端略细，切面作半圆形，柄的上下两端皆朝后仰。

盾的正面均为黑漆素面。盾的背面，有的仍为素面，有的却有繁复精细的彩绘图案。E.161器形及背面花纹保存较好。它以黑漆为地，然后上、中、下三部各用红漆线将整个盾区分成六十四个方块（竖六行，横八行）。上部与中部边缘的方块，因盾边缘为弧形，实际上不成其为方块。每个方块用红漆线划成内外两道框线，框线之间用黄漆绘綯纹，方框之内绘T形勾连云纹，方框与方框之间绘变异的龙凤纹。框内外这些纹饰是以细红漆线框边，边线之外，以红线的小方格网纹为地，衬出黑地的纹样。盾的边缘部分，还绘斜菱角纹、中间以云纹等纹饰镶边（图一八三、图一八四；彩版一二，4；图版一〇三，1、3）。

其它盾的残存漆片，从残留的纹样看，与E.161之背面花纹基本相似。

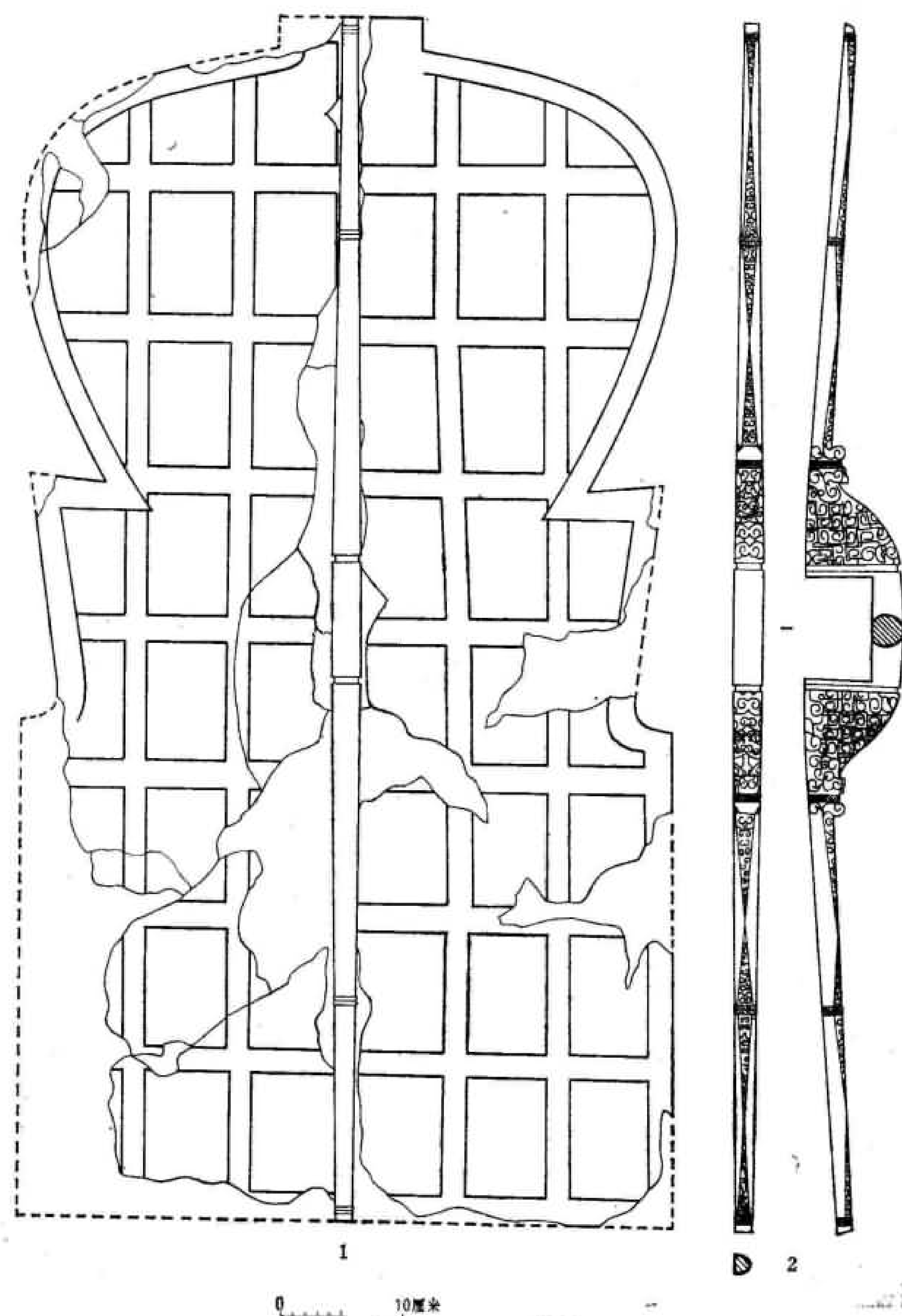
E.161盾面通长92.5（略残），下部最宽55厘米。

E.62是素面盾保存最好的一件，上端部分残。从保留的情况看，其上部较长大，余均同E.161。背面装柄处从上到下共有九排双圆眼，两眼相距2—3厘米，每排眼距10—11厘米，仅中部有一眼距为14厘米。眼孔径0.6厘米。这些眼孔应是用于系盾柄的。E.62出土时，背面还附有六个铅锡环，在上部和下部盾柄两边一边一个；中部的两个正是在握手下方，稍错开未完全重叠。铅锡环外贴有金箔，有的已脱落。铅锡环的外径12.8、内径5.5、厚近0.1厘米。铅锡环上有“品”字形的三对小眼，眼径0.2厘米。在安装铅锡环处，盾上有与中脊系柄相同的圆孔眼（图一八五；图版一〇三，2）。

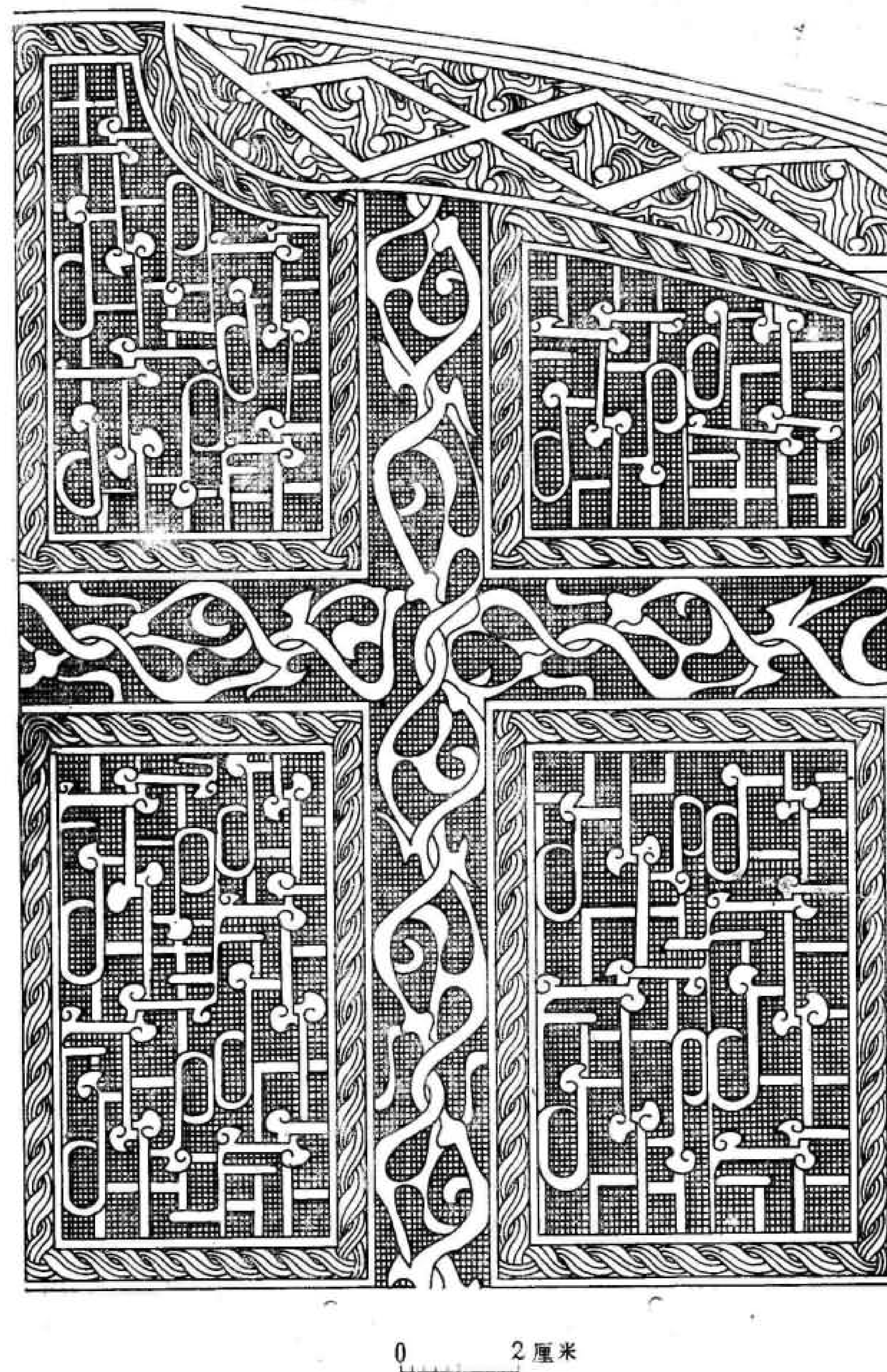
E.62通长97（稍残）、宽54厘米。

除E.62盾上仍保存有六个铅锡环盾饰外，这种盾饰在北室还出土十件，在东室出土六件，除五件没有贴金箔外（有的可能脱落），余均单面贴金箔。有十二件形制大小与E.62上的相若；另有四件较小，上面的穿孔作两组对称的双眼，有三件的穿孔上尚有丝（麻）穿缀物。E.231外径8.3、内径4.3、穿孔径0.2、厚0.05—0.1厘米（图版一〇四，1、2）。

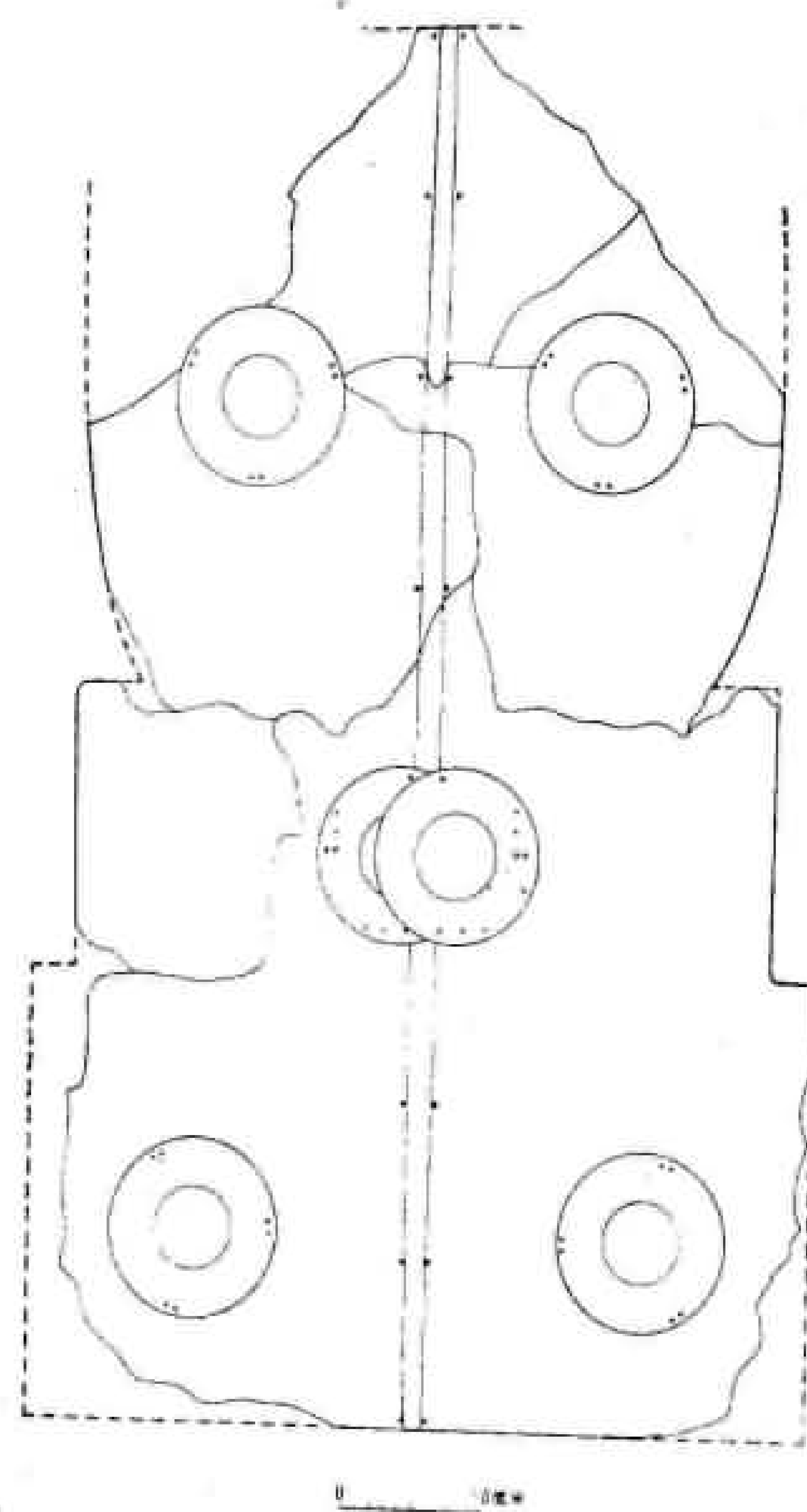
因盾绝大多数已破碎，盾背面有彩绘的件数与黑漆素面的件数，无法弄清。如北



图一八三 盾及盾柄E.161
1.盾背面 2.盾柄



图一八四 盾E.161背面花纹（局部）


图一八五 盾E.62背面

室有些盾上漆皮已混入甲胄漆皮之中，故难以判别。但盾柄四十九件皆木质，却全部保存下来，且有的保存情况较好。由此，不只通过盾柄可以推知墓中盾的数目，而且通过盾柄也可以推知盾的背面有无彩绘的大体数目。从上述保存较好的盾来看，盾柄也分有彩与无彩两种，背面有彩绘的盾，柄上也有彩绘，背面无彩绘的盾，柄上也无彩绘。

墓中出有纹饰的盾柄共三十五件，计北室出十六件，东室出十九件。纹饰皆为黑漆地上朱绘几何状的卷云纹。最完整的E.161全长94、高8.1、握手断面呈扁圆形，径2.4—2.7厘米。此为较大的盾。中等的盾柄长70—80、高5—7厘米。唯E.126一件特小，长仅20.5、高4.8、握手断面径1.3—1.8厘米。这一件实只有柄的握手部分，握手上下没有伸出脊（图一八六、1、2；图版一〇四，3、4）。

另一种是素面的盾柄，共十四件，北室出十件，东室出四件。仅髹以黑漆。其中一件（N.131）接近完整，残长65、高8.2、握手厚3厘米（图一八六，3）。

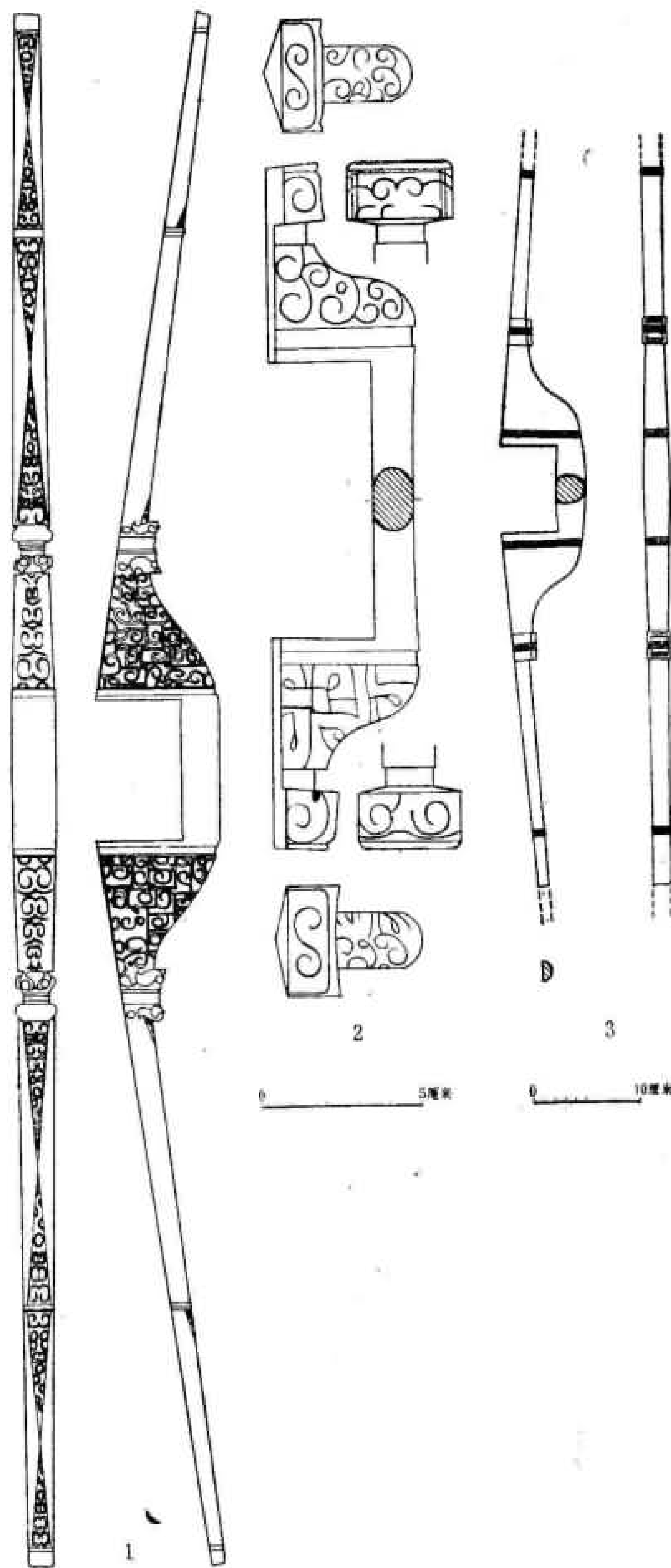
二、车舆和车马器

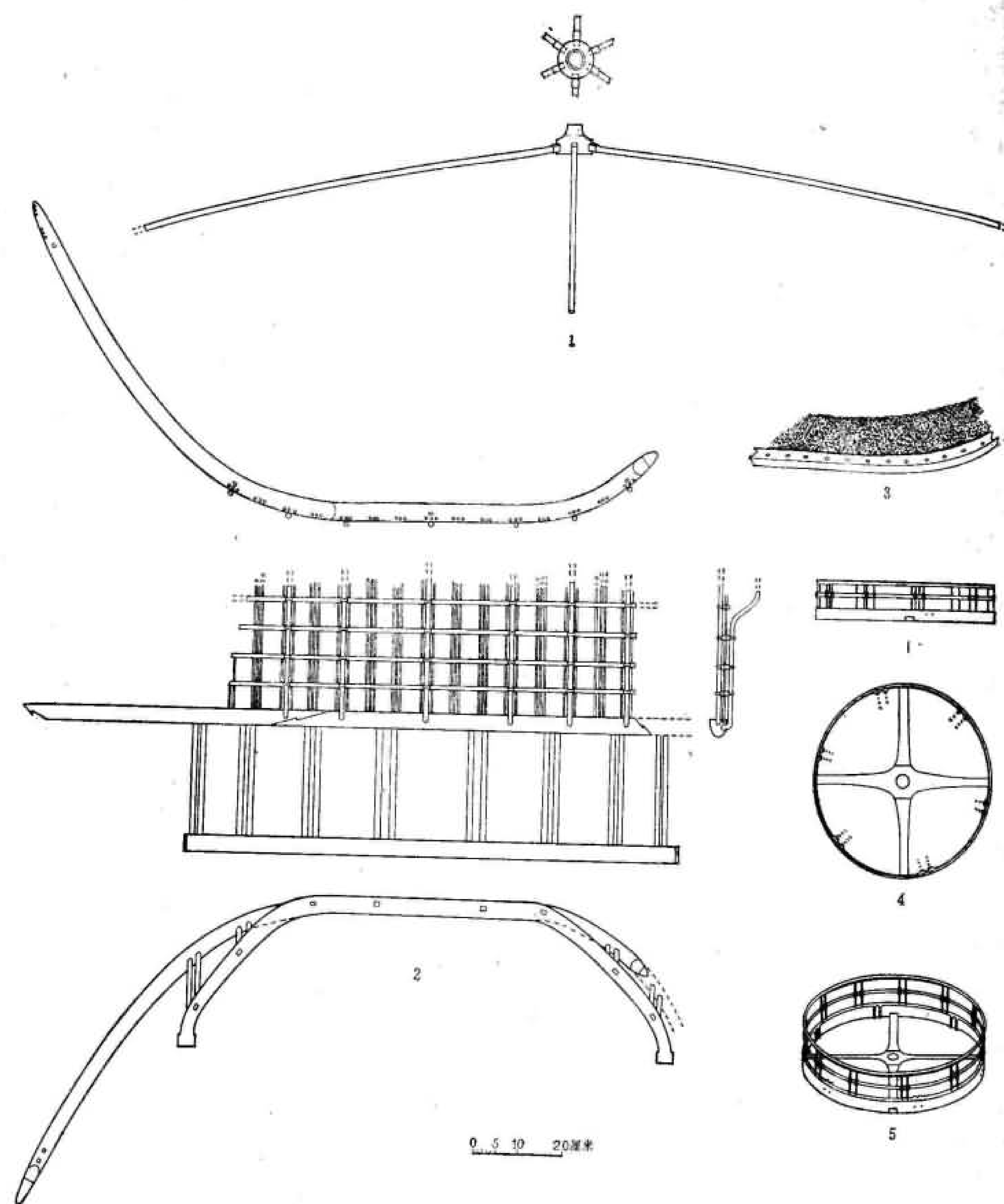
车舆和车马器，包括车舆、伞、华盖、车軎、马衔、马镳、马镳形器、马饰等共1127件，分别出自东室与北室：计东室出一千零五十件，北室出七十七件，而其中马饰等小件有九百零七件。出土时，伞和华盖浮于北室水面。而车舆虽然也主要为木结构，并已散乱，却沉于东室中部偏北的水底。车軎主要出于北室的北部，且多集中在东北部甲胄片之下，出土时，有的成对放置，有的不成对。马衔、马镳和马饰出自东室的四周，多贴近椁壁。马镳和马衔基本上成套，马饰常和它们出在一起。属青铜质的如车軎、马衔、马饰均保存较好；骨角质的马镳保存也基本完好。唯漆木质的车舆、伞和华盖，保存情况均欠佳，只能基本复原。下面逐次分别介绍：

（一）车舆　1件（E.155）。出于东室北部偏中，墓主棺东北。出土时已残碎，有些构件明显残缺，拼对后也难以全部复原，仅能窥其大体面貌。上部构件，伞盖。保存

有盖斗一，扁圆壶形，最大直径8厘米，中间有一圆穿孔装柄，孔径2.5厘米。盖斗周围布方孔六个以贯盖弓，方孔边长1.2、深进1.6厘米。盖弓六根皆残，现存一根残长93厘米，复原长度当在1米左右。

盖弓横断面为圆形，插入盖斗的一端为方形，近盖斗部稍粗。未见盖弓帽，亦不见伞柄，故原来究竟怎么置放，难以得知（图一八七，1）。中、下部构件，最底部保存弯如弓形的木棍一根，断面近方形，每边宽3.5—4厘米，两端作方榫状。若复原还应有一根。弓形木面上凿两并列的八双方形榫眼。每双榫眼，一个为明榫（穿透），一个为暗榫（不穿透），榫眼内装小圆木柱。木柱径1.4、高约28厘米。木柱之上有一圈横木。横木是由几根拼接而成的，拼接处端部削成斜面，但保存不好，仅保留其中两段，复原起来成圆形，弧度与底部弓形木差不多，粗细也相近。横木底面有和底部弓形木相应的榫眼，亦作方形，不穿透，以嵌两两并列小圆木柱。横木之上装有围栏，围栏呈方格网状，结构为三竖一横，即竖的每组由三根0.4厘米粗的细圆木杆排在一起，相距4厘米多，又排三根，横的由薄木片做成，每隔3—4厘


图一八六 盾柄
1.N.60 2.E.126 3.N.131



图一八七 车舆构件E.155

1.伞 2.车舆中下部构件 3.扶手 4.圆形构件 5.圆形构件立体图

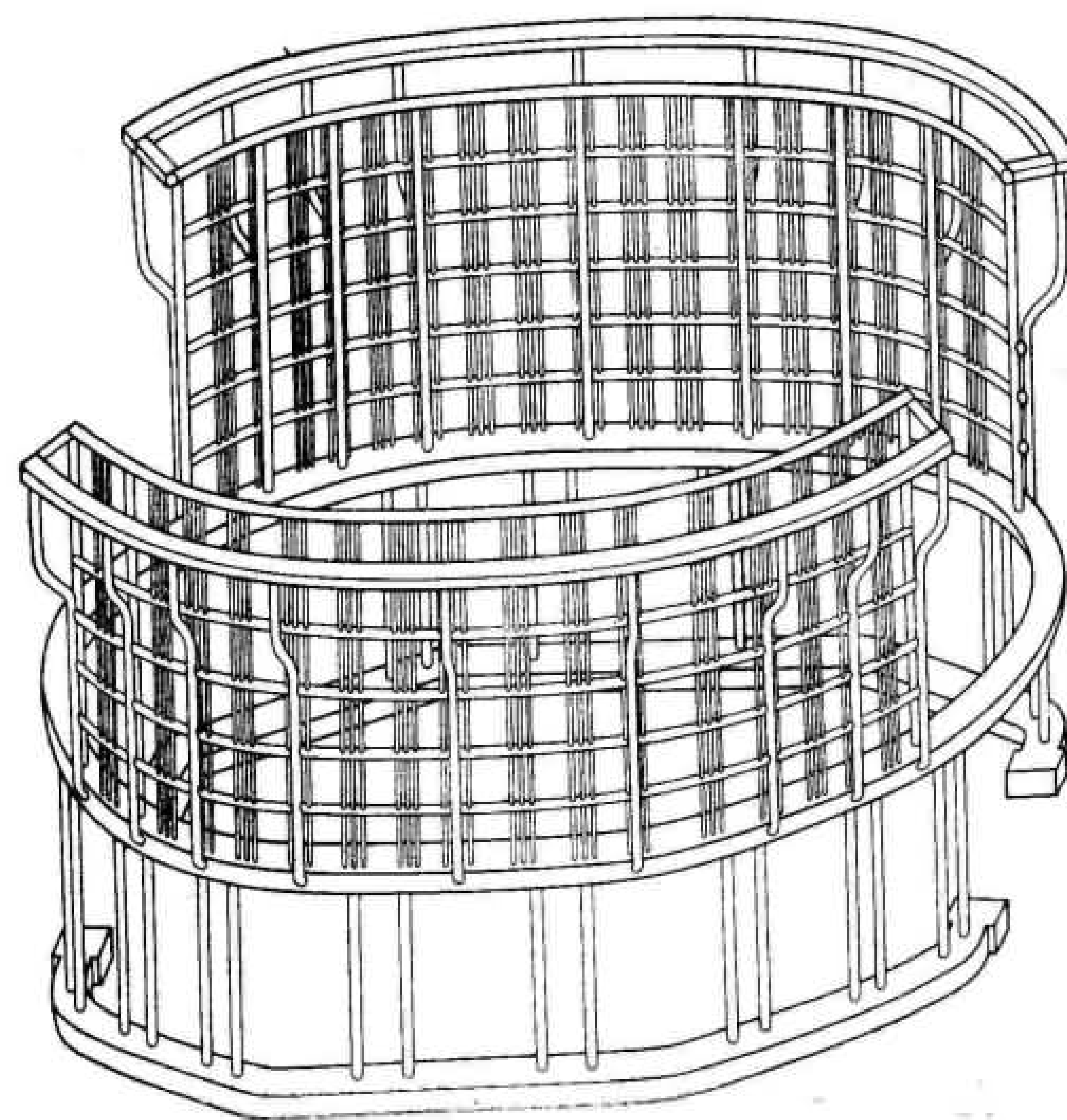
米左右一层。木片当中有圆眼，嵌竖着小圆木杆，最上一层横栏宽为1.4厘米，当中的宽0.8厘米，均厚为0.3—0.4厘米。为使栏杆加固，相隔一组或两组的竖杆之旁，用直径1厘米粗的木柱加固，有的加固外侧，有的内外侧同时加固。加固时，把它们和每排横栏绑在一起。围栏残高31厘米，保留下来的横木中，有一段比两头均略细，长40厘米，这一段之上没有围栏，之下没有安小圆木柱（图一八七，2）。

此外，还同出密网状残件和圆形构件，密网状残件呈长条圆弧形，保存最长一件残长44、宽10厘米，用藤皮编织成小斜方格网纹，四周用宽1.7、厚0.7厘米的木条镶边。推测应为车舆上两旁之扶手（图一八七，3）。

圆形构件一件，木质，直径42厘米，呈圆圈形，圈宽2、厚0.5厘米，圈底布四个小方口，装十字形撑架，圈内壁开有六个凹槽，每个凹槽旁各有一根径0.3—0.4厘米细小圆木棍伸向圆心，凹槽内应装木棍之类，惜已缺失。圆圈的上面装有一层由径0.3—0.4厘米的细木杆编的高6厘米的方格状圆圈，其制作风格与车舆的围栏相似。此构件该装于何处，作何用途，尚不清楚（图一八七，4、5）。

全器除伞顶的上部髹红漆外，其余部位均髹黑漆。

复原起来，全器呈圆形，上部有伞盖，之下有方格状围栏，围栏前后留有40厘米宽



图一八八 车舆推测复原图

的空缺，再下有两两并列的栏杆，与围栏对应亦前后有空缺。全器前后长约1.15、左右宽1.05米（图一八八）。

（二）伞 1件（N.2）。出土时，浮于北室中部水面。

全器除盖弓帽为青铜质外，全为木制。伞顶作圆菌形，顶面圆拱，旁有二十个长方形榫眼（每眼长1.6、宽1.2、深3.8厘米），安装盖弓，下作旋面一圈一圈内收，顶的正中有一方孔透穿，安装伞柄。盖弓上端略粗，稍弯有一定弧度，断面长方形，末端装有铜弓帽，弓帽上方有弯钩朝外。伞柄圆柱形，由三段拼接而成，拼接时，上面一根下端刻



图一八九 伞N.2

有圆孔，孔呈空圆锥形，下面一根上端修成尖锥状，因安装较深（18厘米）、衔接较紧，所以竖立起来是较稳固的。

全器在伞顶底部的旋面上，最外一圈髹朱漆，接着一圈在黑漆地上朱绘云纹，接着又一圈朱漆，靠里一圈朱绘绹纹，连接柄处为云纹（图案同第二圈），此外，在最上一截与当中一截伞柄衔接处，还有朱漆绘的鸟纹（图一八九）。

全伞盖径2.37、高2.43、柄径0.04米。

（三）华盖 1件（N.10）。出土时和伞一起浮于北室东部水面（少数盖顶构件已漂浮至西部）。

全器除个别构件为竹质外，全为木制。保存不很完整，有的构件残缺，复原起来，似为一双层撑平的伞，但其制作和伞却不一样，主要是盖弓的装置迥然有别。每一层均装于上下两个相连的圆球毂上，每个球毂上各装六根，上下相邻两根错开，装好后，成90°弯屈拐沿球毂向上，达到一定高度后，又成90°弯屈折平，然后将盖弓一一扎好于五个大小不等的同心圆圈竹片上。这就形成了两层平的圆盘盖。盖弓上下不等粗，断面呈半个椭圆形（宽3、厚2.5厘米），圆圈片是用小竹子劈开做的，粗细也均相近（宽约2.5、厚约1.5厘米）（图一九〇，1）。它们之间的具体绑扎方法是：盖弓平面的一面朝上，圆圈竹片平面的一面朝下，两个平面叠交后，用一只手先在盖弓的一侧上方按住革带的一端，用另一手拿来缠绕，从盖弓的一侧竹片上方缠起，绕过盖弓的下方。至盖弓的另一侧，革带朝上绕过竹片的上方，再向下绕过盖弓的下方。这样，在竹片上方盖弓两侧平行有两道革带，在盖弓下方竹片两侧有与竹片平行的两道革带，然后革带从竹片上方对角斜过，再在盖弓下方将平行竹片两边的革带绞拢来，这样就越绞越紧，绞到另一侧革带起点时收结（图一九〇，2）。革带因腐烂只留有漆皮，无法检测，估计有可能是用牛皮或牛筋之类。

所用竹片经鉴定为禾本科*Gramineae*刚竹属的种类*Phyllostachys* sp.取其秆材加工制作（附录一六）。

华盖的柄，上层一直贯穿，与盖近平，柄顶为实心，下作圆锥尖榫状；下层也一直贯穿，亦与盖近平，然柄为空心，应为承插上层之柄；其下和伞柄一样，也是一节一节组装起来的，但是已有残缺，不能复原实际高度。

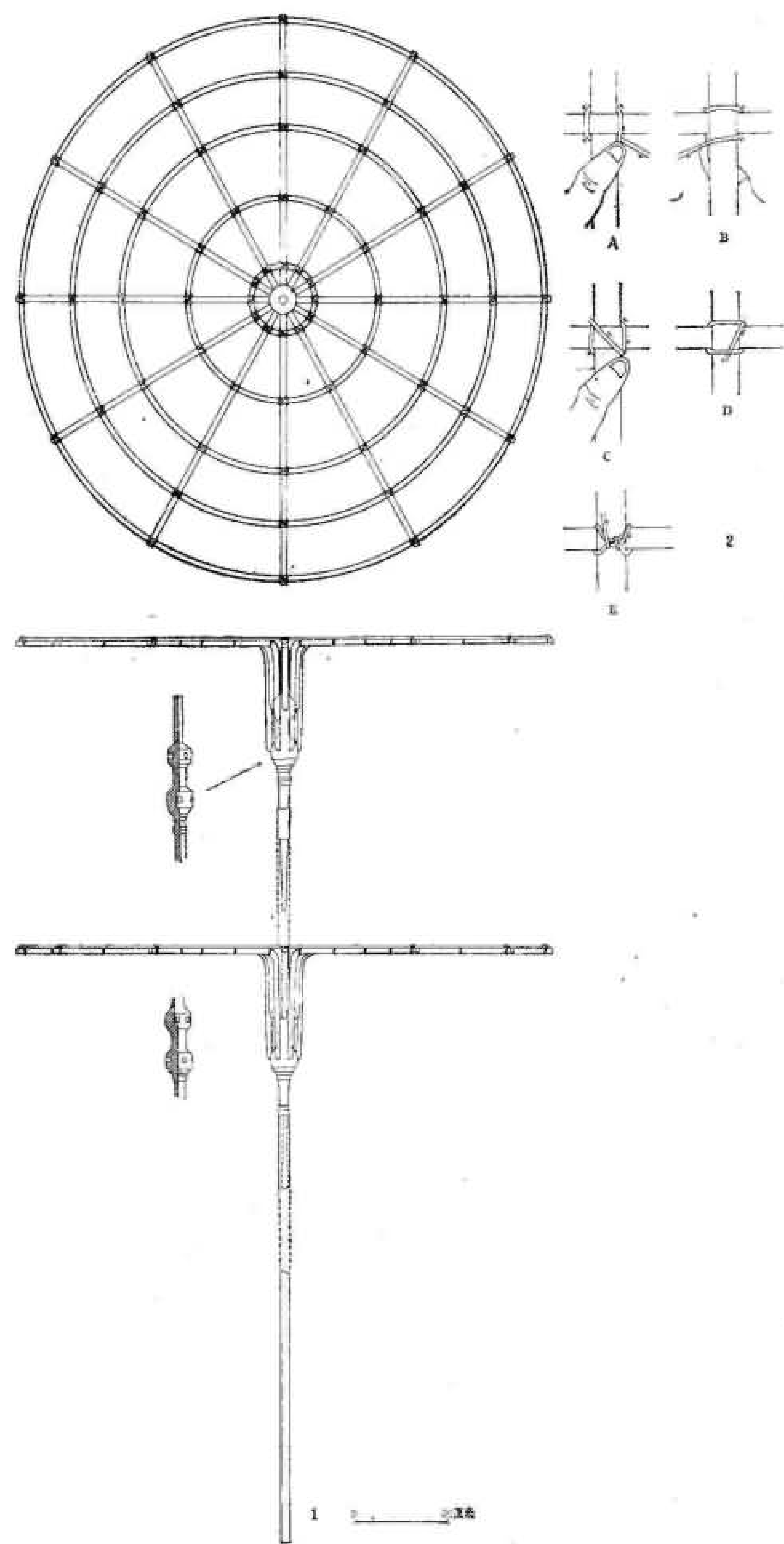
全器在下层毂及弓竖着的部位，以及上层下面的一个毂的外侧髹朱漆，其余部位全部髹黑漆。

原来在双层盖顶之上，应该铺有丝织物，周围估计应有垂缨，惜均已腐烂，难窥其原貌。

盖径2.83、复原高约3.94米，柄径5厘米。

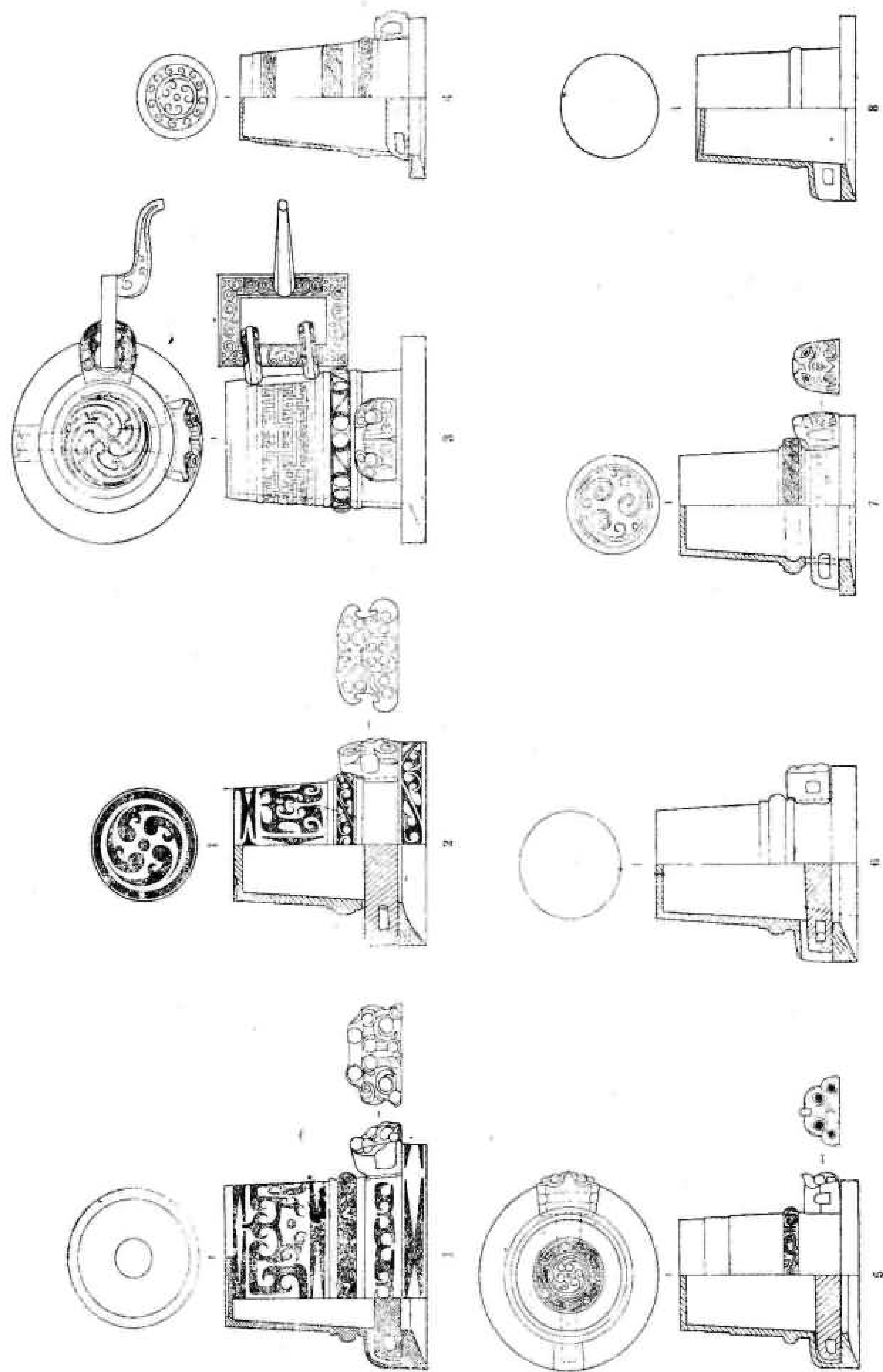
（四）车軎

共76件。均出自北室。皆青铜铸制，根据端部的不同形状，分为三类。为描述方便



图一九〇 华盖及华盖顶的捆扎方法示意图

1.华盖N.10 2.华盖顶捆扎方法示意图 A.正面第一步 B.背面第二步 C.正面第三步 D.背面第四步 E.背面第五步



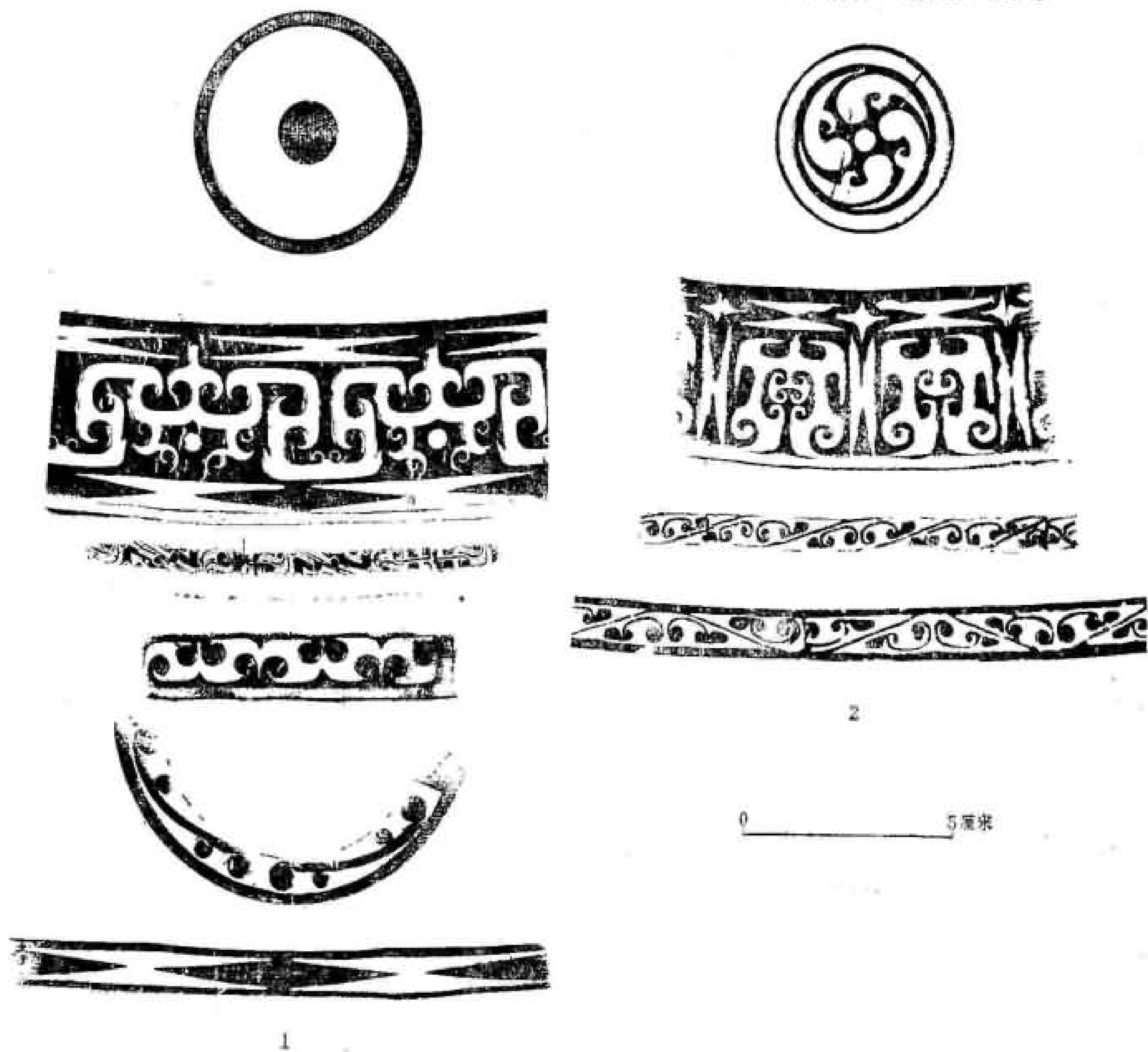
图一九一 圆形车軎

1.Ⅰ式N.180 2.Ⅱ式N.182 3.Ⅲ式N.146 4.Ⅳ式N.96 5.Ⅴ式N.176 6.Ⅵ式N.164 7.ⅦA式N.174 8.ⅦB式N.112(纹见图一九三，4)

起见，将轴头的端部朝上，按上下记述：

1.圆形 16对又1件。上部为圆形，根据它们的器型与纹饰，可分为七式：

Ⅰ式 1件（N.180）。形体粗矮，器身呈圆筒形，从上到下（按轴头看是从外到里）逐渐加粗，下端向外折翻，缘宽厚，下半腰有一道凸圆箍形饰，其下身之两侧有对称方形穿孔，一孔的外侧有鼻，鼻的外端封闭，鼻的两侧有圆形穿孔。方形穿孔是用于装辖的，鼻上穿孔是用于安插销卡住辖的。顶面当中凸出一小圆饼，四周凸出一周圈，余没有纹饰。器身铸下凹较深的纹饰，在凸箍形饰之上饰勾连云纹与联凤纹，在下身及下部折缘的面上，饰云形纹，在缘的外侧和上身勾连形纹的上下，铸梭形纹，凹下的部位，原来可能是打算镶嵌它物的。在凸箍形饰上，还用一些小圆点，饰成龙形纹。辖首作浮雕兽面纹，兽首本身横透长方形穿。辖身作长方条形，末端达于軎之鼻内，上有横穿，与鼻上的穿相对应，便于安插销（图一九一，1；一九二，1；图版一〇五，1）。



图一九二 圆形车軎花纹拓片

1.Ⅰ式N.180 2.Ⅱ式N.182

Ⅱ式 1对（N.182）。器身比Ⅰ式小，无鼻，其余形制同Ⅰ式。上身也铸下凹明显的纹饰，但纹样与Ⅰ式有别，端面旋涡纹，身的上部用梭形纹菱形纹分成四组，当中饰下凹的云形纹。箍形饰本身与宽缘的外侧，均饰云纹，圆箍之下的器身及宽缘面上，没有纹饰，辖首较大，兽面由一些凸起的圆点上施漩涡纹组成（图一九一，2；图一九二，2；图版一〇五，2）。

Ⅲ式 6对。总的形制与以上二式基本相同，最主要的不同处在身旁侈出二圆钮，内装一方环，方环的外侧中部，侈出一较长的兽尾状饰物。车子走动时，方环可以来回摆动。六对之中，方环多装偏于軎之末端，即圆钮都在圆凸箍形饰之上，仅有二对（N.49、N.170）偏中，即圆钮在圆凸箍形饰之上下各一。这式车軎均有鼻，鼻外未封闭。圆凸箍形饰之上下，都有一道凸弦纹。有五对端面中施漩涡纹，外施一圈梭形纹，器身以圆凸箍形饰为界，上饰T形勾连纹，纹饰部分凸出，靠顶端部位没有纹饰，下施卷云纹。凸箍形饰上与方环的一面，阴刻云纹。方环装于两圆钮之中的一边，饰凸出的兽首，与另一边兽尾正好相应。其中的一对（N.169）器身上没有纹饰，方环上的纹饰与其它同。辖首均浮雕兽面（图一九一，3；图一九三，1；图版一〇五，3、4）。

Ⅳ式 2对。器身瘦长，无鼻。

其中一对（N.92、N.96），下部翻出的宽缘之边沿类似有的铜镜向上凸出，圆箍形饰的上下，各凸出弦纹一周，靠近上部端面成台阶状收缩一周，顶部，正中施漩涡纹，外圈饰云纹，上身上部施三角形云雷纹一圈，下部绹纹一圈，圆凸箍形饰上亦施凹三角云纹。辖首为兽面形，较小（图一九一，4；图一九三，2；图版一〇五，5）。

另一对（N.166），下部翻出的宽缘折平，圆凸箍形饰较窄，上下没有凸弦纹，顶端亦没有台阶，全身素面，没有纹饰，辖首为兽面，较小（图版一〇五，6）。



图一九三 圆形车軎花纹拓片

1.Ⅲ式N.149 2.Ⅳ式N.96 3.Ⅴ式N.176 4.ⅦB式N.112

Ⅴ式　1对（N.176）。器身上部成两级台阶状收缩，下缘翻出较宽，鼻封口，其余形制与以上几式同，仅顶部与圆凸形箍上有纹饰，顶部正中为漩涡纹，之外为卷云纹，纹为阴线较细。箍形饰上纹饰近似龙纹。辖首为兽面，眼、鼻均很突出（图一九一，5；图一九三，3；图版一〇六，1）。

Ⅵ式　1对（N.164）。器身圆筒形，下部向外翻折，较宽较厚，其厚度达1.1厘米，要超过其它式相同部位0.3—0.4厘米。圆凸箍形饰之上下，有粗宽的凸弦纹。有鼻没封口，全身素面，辖首为浮雕兽面纹（图一九一，6；图版一〇六，2）。

Ⅶ式　5对。器身圆筒形，形体矮小，下缘较宽较薄，仅厚0.6厘米，除两对局部地方外，基本无纹饰。可分二小式：

ⅦA式　1对（N.174）。无鼻，圆凸箍形饰较粗，其上下各有凸弦纹一周。端面施三分的漩涡纹，凸箍形饰上施绹纹，器身在凸箍形饰下，施简单的蘑菇状云纹，纹饰均为阴线，辖首为浮雕兽面，兽面较长（图一九一，7；图版一〇六，3）。

ⅦB式　4对。均有鼻，鼻未封闭，下半腰圆凸箍形饰窄小，除N.112一对以外，全身素面。N.112端面施漩涡纹，器身上部分无纹饰，仅最底部施蟠螭纹，缘面上施弦纹与绹纹。纹均很浅。辖首N.165为浮雕形的双龙构成兽面，其它全为兽面（图一九一，8；图一九三，4；图版一〇六，4、5）。

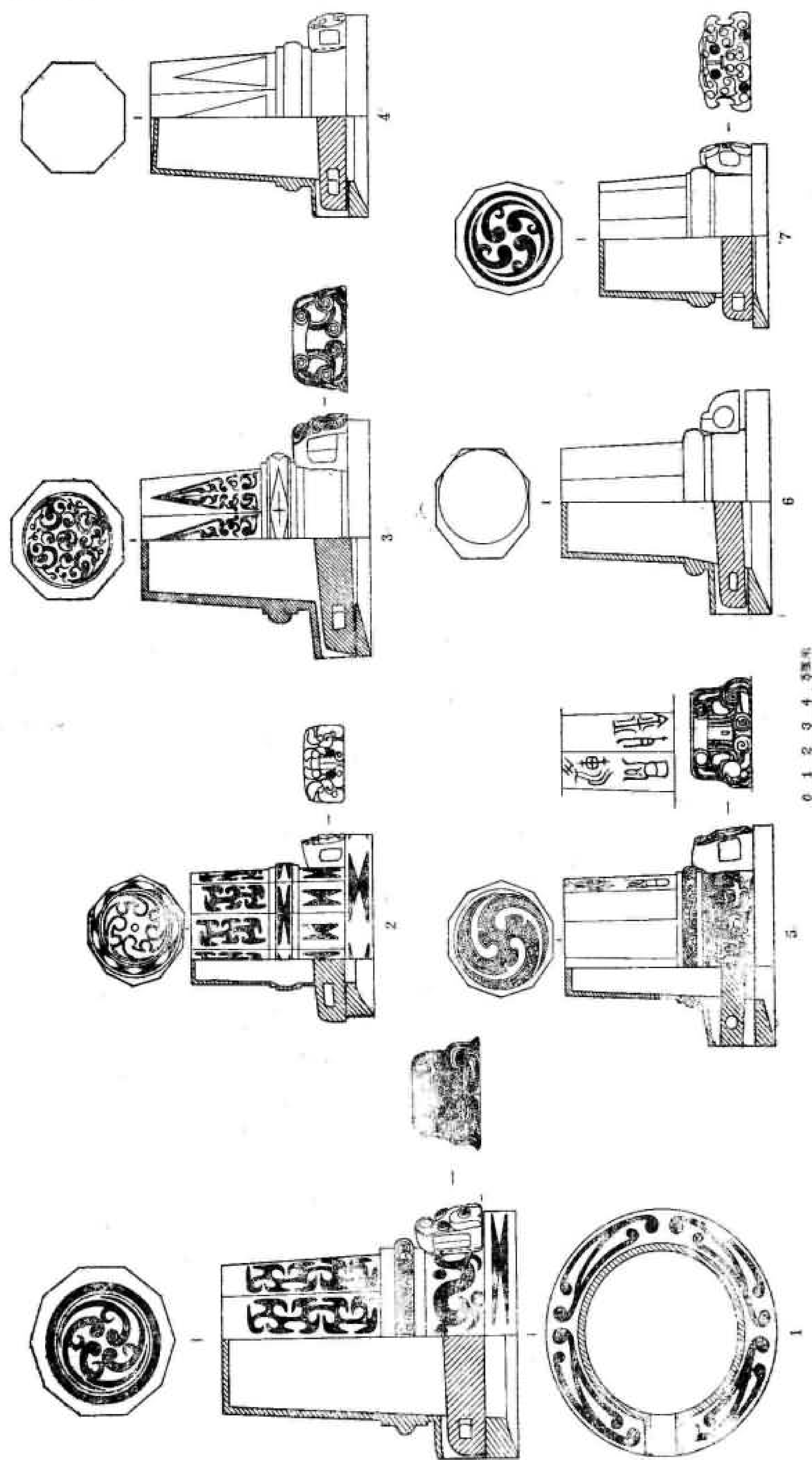
2.多棱形　18对又5件。端部为八方或十方形，即车軎的上身为八方或十方体。根据其花纹与形体，可以分为六式：

Ⅰ式　1件（N.91）。形体特大，是所出车軎中最大者。器身以下半腰的圆凸箍形饰为界，上身为十方体，下身圆形，底部向外折翻，缘宽厚，装辖穿的一端有鼻，鼻外未封口。全身纹饰铸制，下凹部分较深。顶部除边缘外，饰四分的漩涡纹。上身十方，每方饰凸起相对的蘑菇状云纹，圆凸箍形饰施在附加凸起的宽带上，箍形饰上施三角雷纹与圆圈纹相间，下半身饰凹龙纹，缘的面上，施“之”字形云纹，下缘的外侧，施下凹的梭形纹。辖首兽面，较宽，两眼圆凸，兽鼻翻卷。当中横穿一长方眼（图一九四，1；图一九五，1；图版一〇七，1）。

Ⅱ式　共3对。分两小式：

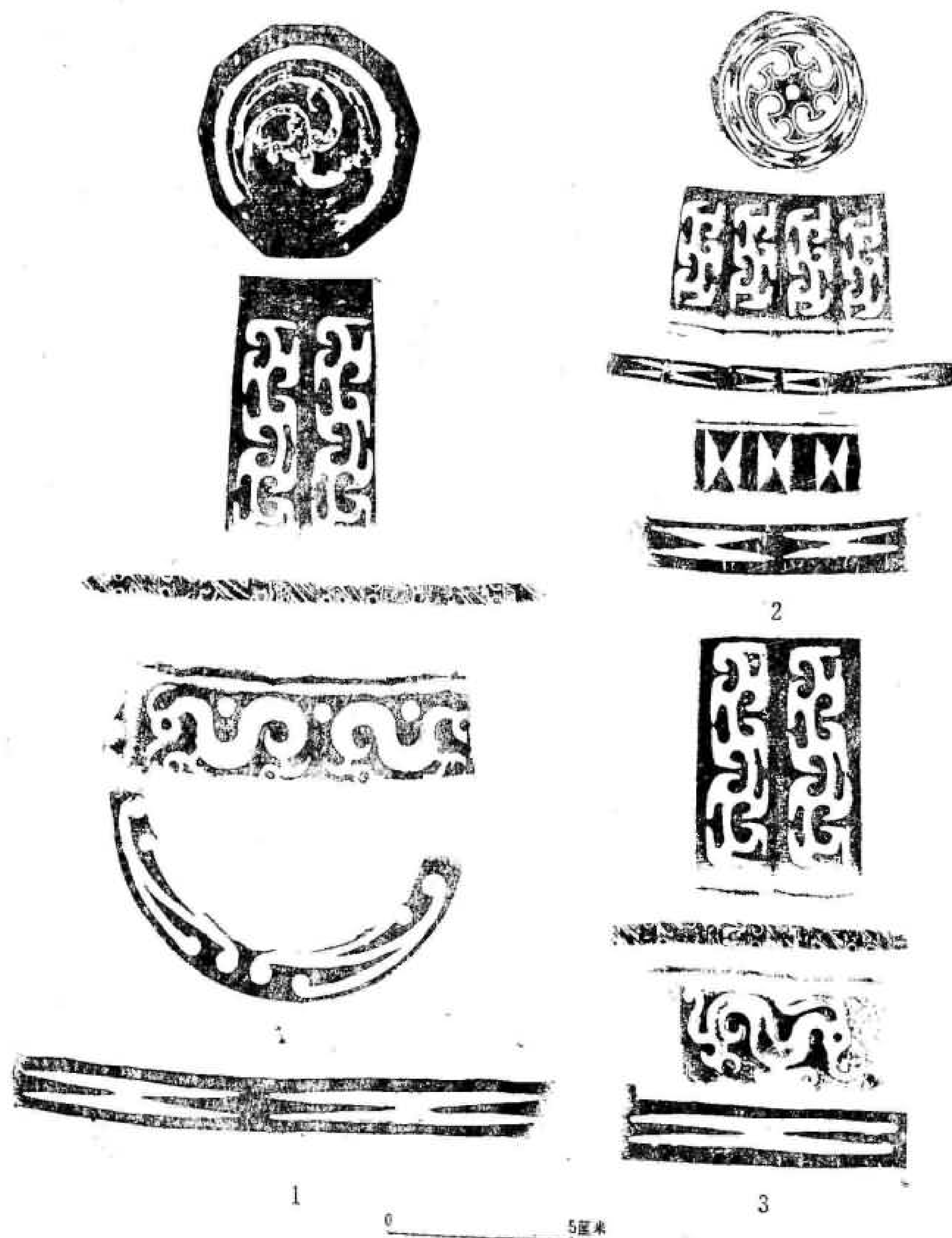
ⅡA式　1对（N.160）。形体中等，全身作十面体，凸箍形饰亦作十方，外面平。端面作漩涡纹，外施一圈梭形纹，上身各面的花纹同Ⅰ式，铸制较深，箍形饰上与下身及缘的外侧，均为凹进的梭形纹，缘面上无纹饰，辖首为浮雕的兽面（图一九四，2；图一九五，2；图版一〇七，2）。

ⅡB式　2对（N.168、N.147）。形体次大，所铸纹饰也次深。形制与Ⅰ式基本相仿，但上身为八方形，纹饰不一样。顶面靠近边缘有两圈凹弦纹，顶面正中施小圆涡纹，圆涡纹外施四组涡卷云纹。上身八方每方蝉纹，圆凸箍形饰上下施凸弦纹，箍形饰



图一九四　多棱形车軎

1.Ⅰ式N.91　2.ⅡA式N.160　3.ⅡB式N.147　4.Ⅲ式N.175　5.ⅣA式N.157　6.ⅣB式N.145　7.Ⅴ式N.124



图一九五 多棱形与带矛形车軎花纹拓片

1.多棱形Ⅰ式N.91 2.多棱形ⅡA式N.160 3.带矛车軎N.142 1:1

面上施四组凹线的梭形纹，梭形纹之间还有凹进的“十”字纹。下身以小网格点为地，施四组凸起的兽纹，每组有兽两件，缘面上里施綯纹，外施三角纹，中用凸弦纹隔开。辖首为浮雕兽面（图一九四，3；图一九六，1；图版一〇七，3）。

Ⅲ式 共10件。形制与Ⅱ式基本相似，八件比Ⅱ式形体略小，另一对（N.148）比这八件还矮小，均有鼻，唯N.148、N.175两对鼻封口。十件中，上身呈十方体、八方体的各有两对半，每一对的两件纹饰完全相同，但对与对间纹饰上大同又有小异，有九件端面正中施三个小圆涡纹，之外弦纹，綯纹又弦纹、菱形纹（从凸面来说即梭形纹），最外圈还有弦纹，纹饰铸制如阴刻，纹线很细。上身每面施三角云纹，凸箍形饰上施斜角雷纹与窃曲纹相间，下缘面上纹饰同于ⅡB式，但下身（即凸箍形饰之下）的纹饰却各不相同。N.90一对与N.72一件，上为綯纹，下为三角雷纹（图一九六，2；图一九七，2），N.159、N.175两对施斜三角云纹（图一九四，4、图一九六，3；图版一〇七，4）。N.148下身的纹饰铸造很浅，难以辨认（图一九六，4）。N.178一件，纹饰与以上均不同，顶面作四分的漩涡纹，之外有凸弦纹和一圈卷云纹。上身为十面，每面由小圆点和阴线很浅的卷云纹构成尖三角形，圆箍形饰亦为十面，每面上施斜角雷纹，下身由小圆点等组成波状三角纹，缘面上没有纹饰（图一九七，1）。它与N.72大小相仿，可以配成一对，但N.72上身为八面，花纹也不一样（图一九七，2）。

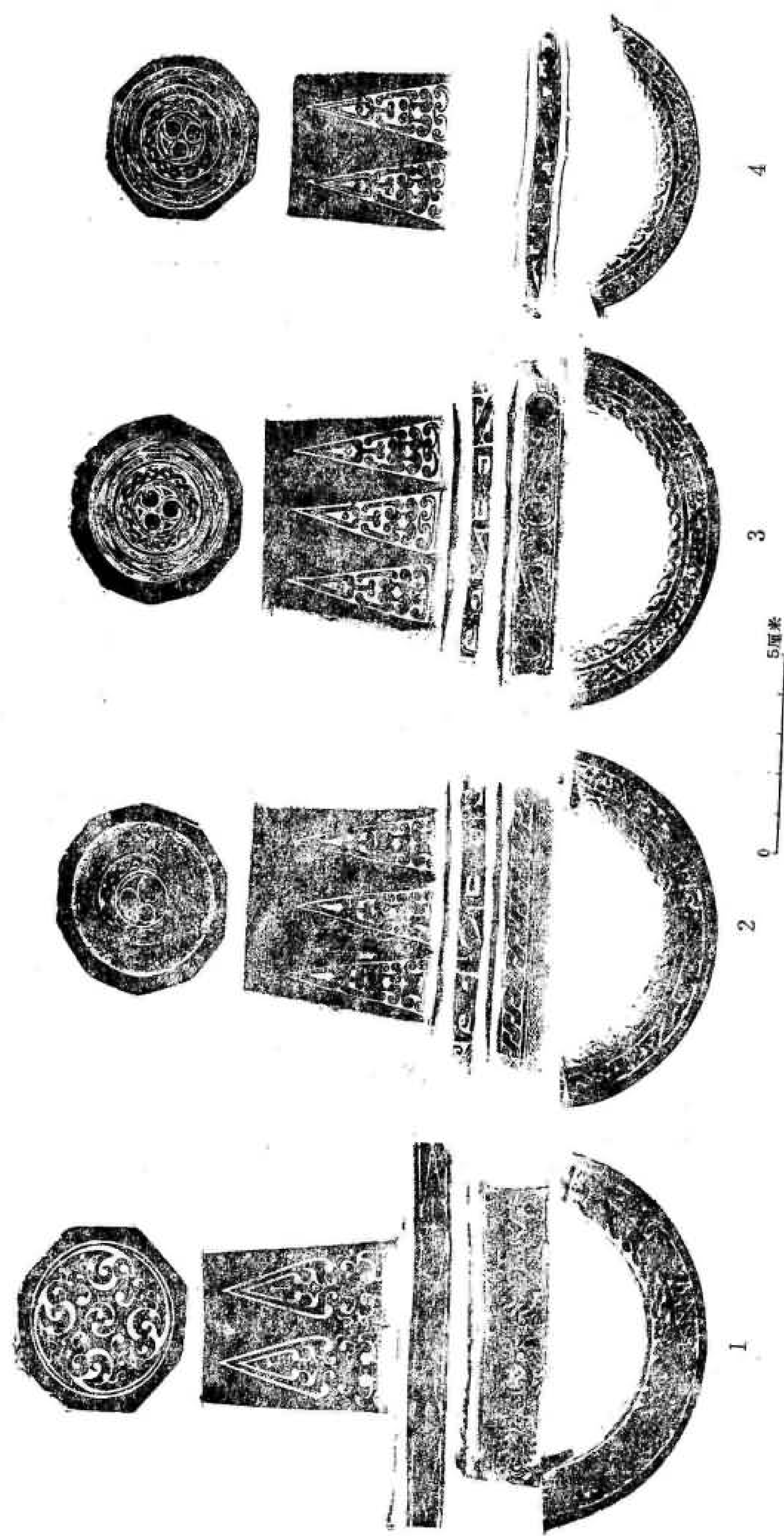
Ⅳ式 7对又2件。形制与以上几式基本近似，形体中等（仅N.163一对偏小），上体各面均无纹饰，辖首均作浮雕兽面，可分二小式：

ⅣA式 4对又1件。上身作十方体。顶面作三分漩涡纹，下身有一对（N.163）作斜三角云雷纹（图一九七，3）。两对又一件作鸟纹（图一九七，4、图一九八，2），一对（N.167）作蟠虺纹（图一九八，1），下缘面上，有一对又一件为三角云纹、加圆点，并用弦纹中分，两对为两金鱼连尾状，并以小圆点为地，构成若干小方块。还有一对没有纹饰。仅有一件（N.157）也是所有车軎中唯一的一件，在上身相邻的两面有铭文三字：“君 𨌥（广）销”（图一九四，5；图一九七，4；图版一〇七，5）。

ⅣB式 3对又1件。上身作八方体。N.179，顶正中为三分涡纹，外作綯纹弦纹，下身全用小圆点构成涡云纹，下缘面上没有纹饰（图一九四，6；图一九八，3、4；图版一〇八，1）。

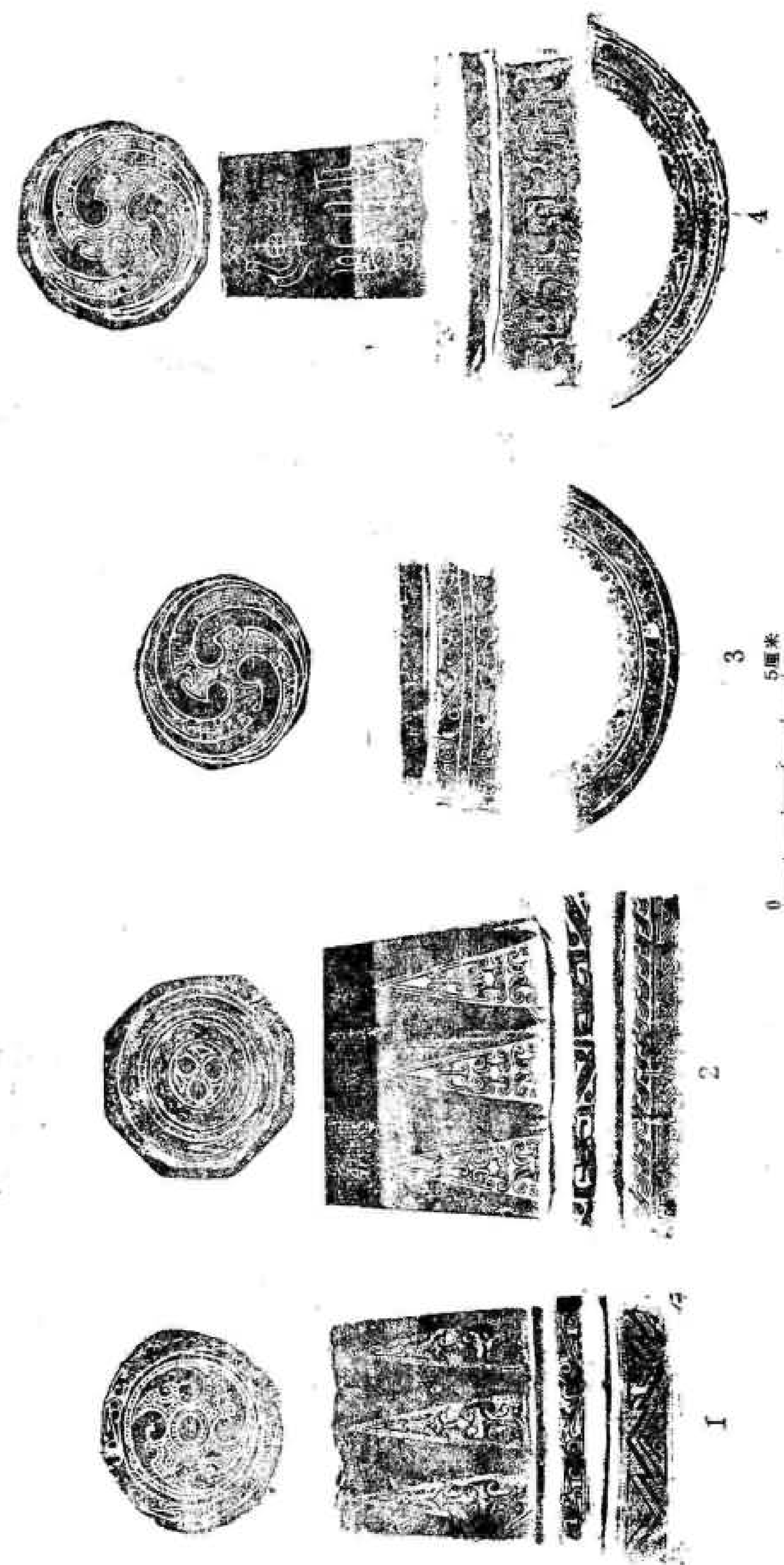
Ⅴ式 共3对。上体均作十面形，无纹饰，都有鼻。顶面均作四分涡纹，有两对（N.162、N.158）凸箍形饰上施云雷纹间以三角云纹，下身为涡云纹（图一九八，5、7）；另一对（N.124）凸箍形饰上作菱形云纹，下身无纹饰，下缘面上亦均无纹饰（图一九四，7；图一九八，6；图版一〇八，2）。

Ⅵ式 1对（N.172）。形体小，上身作十面体，有鼻，未封口，凸箍形饰较窄，上下的凸弦纹较粗，全身素面无纹饰。辖首作浮雕兽面（图版一〇八，3）。



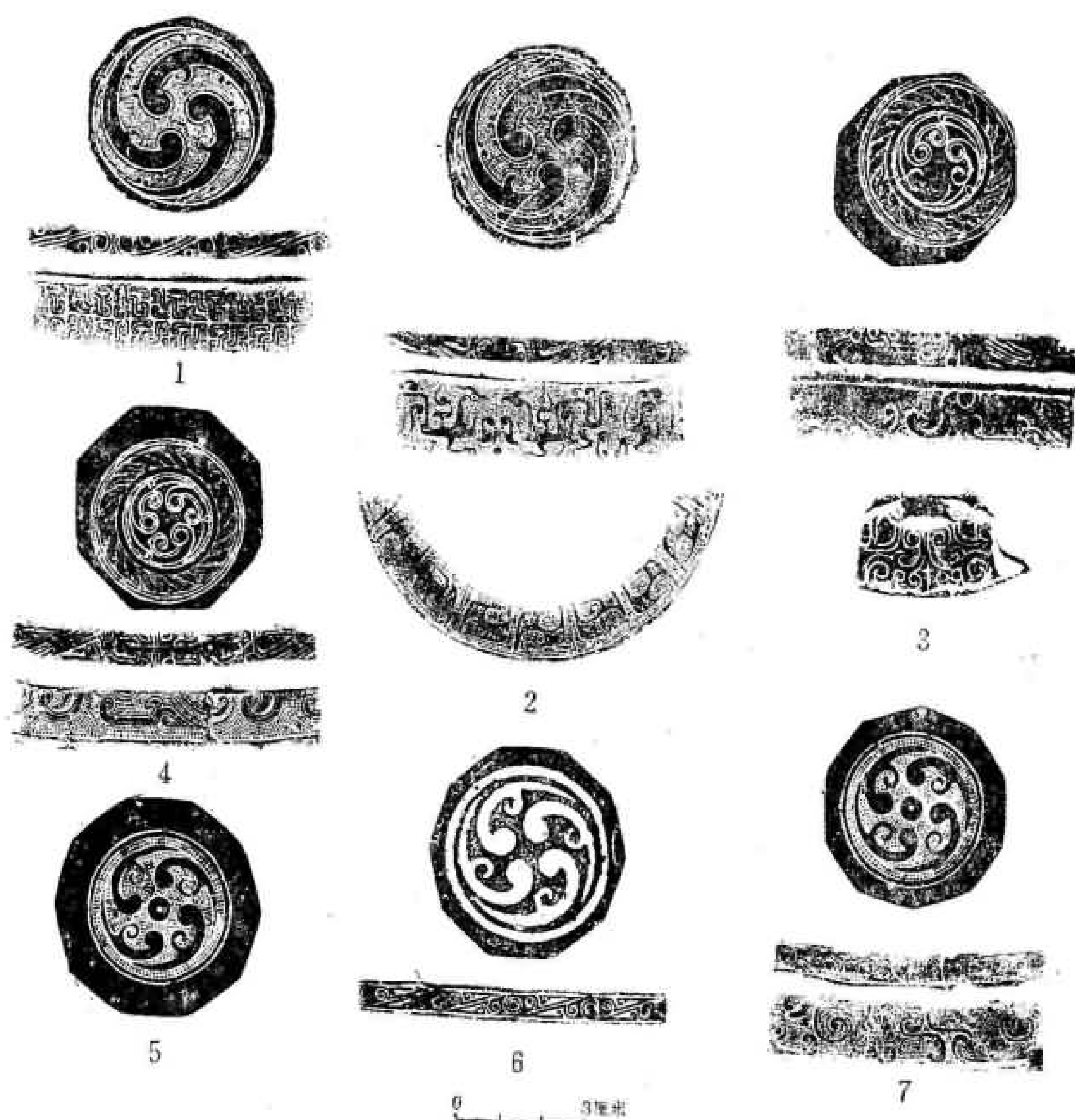
图一九六 多棱形车軎花纹拓片

1.ⅡB式N.168 2.Ⅲ式N.90 3.Ⅲ式N.159 4.Ⅲ式N.148



图一九七 多棱形车軎花纹拓片

1.Ⅲ式N.178 2.Ⅲ式N.72 3.ⅣA式N.163 4.ⅣA式N.157



图一九八　多棱形车軎花纹拓片

1.ⅣA式N.167　2.ⅣA式N.156　3.ⅣB式N.145　4.ⅣB式N.179　5.Ⅴ式N.162　6.Ⅴ式N.124　7.Ⅴ式N.158

3.带矛形　2件。在车軎的端部另装一矛，两件矛的形态并不一样，可分二式：

Ⅰ式　N.142：1　车軎本身的形式纹样与大小均和多棱形Ⅰ式一样，只多了附加的矛。矛中脊起棱，尖锋，刃部作四道连弧纹状，矛身末端略弯翘。为使矛和车軎铸接牢固，刃部顺车軎两边下延，一直达于下缘，与缘接近处，两边各有一个小圆孔穿透。矛的本身没有花纹。装于车轴头上时，軎辖首应朝上，矛叶与地平行，这正好便于杀伤近车旁之敌。因它与多棱形Ⅰ式等大（底内径均为6.8厘米），纹样又相同，故它们可能为一对（图一九五，3；图一九九，1；图版一〇八，4）。

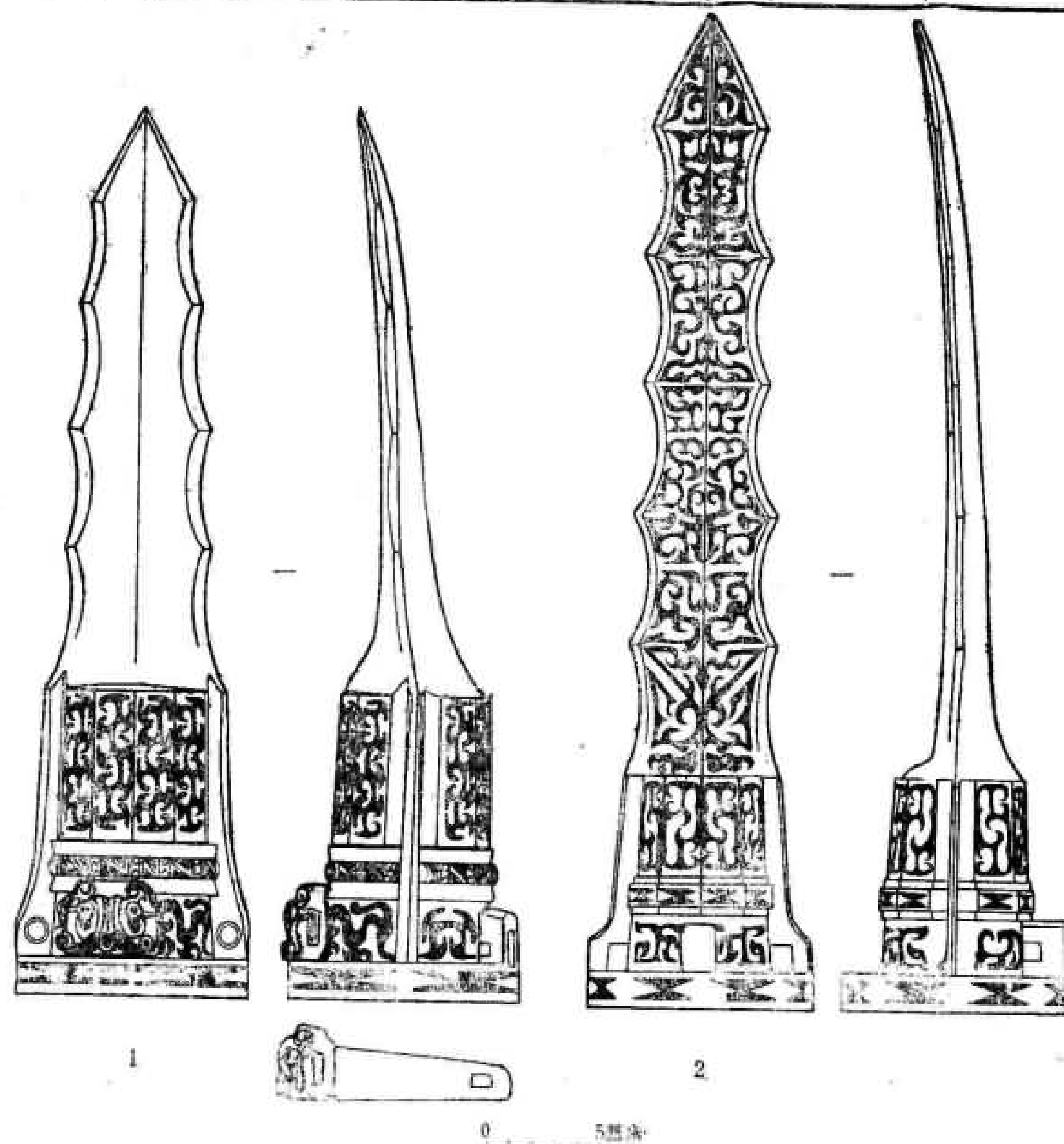
Ⅱ式　N.142：2，与Ⅰ式有下列几处不同，车軎本身小于Ⅰ式，而矛身却要长于Ⅰ

表四二　车軎尺寸表　单位：厘米

形别	式别	器号	件数	高	端径	底径	底内径	图	图版	备注
圆形	Ⅰ	N.180	1件	8.6	5.6	8.9	5.7	一九一，1 一九二，1	一〇五，1	
	Ⅱ	N.182	1对	8.2	4.4	8.0	4.8	一九一，2 一九二，2	一〇五，2	
	Ⅲ	N.149	1对	8.6	4.9	8.3	5.2	一九三，1		
		N.170	1对	8.4	4.6	8.3	5.1		一〇五，3	方环长5.5、宽3.5、厚0.5
		N.146	1对	8.7	4.6	8.2	5.1	一九一，3	一〇五，4	
		N.169	1对	8.8	4.6	7.8	4.8			全身素面无纹，方环长5.4、宽5.5、厚0.5
		N.171	1对	8.7	4.7	8.1	5.3			
		N.398	1对	8.6	4.5	8.1	5.2			方环长5.5、宽3.5、厚0.5
	Ⅳ	N.92/96	1对	8.1	3.3	6.4	4.5	一九一，4 一九三，2	一〇五，5	
		N.166	1对	8.5	4.0	7.4	4.2		一〇五，6	
	Ⅴ	N.176	1对	7.8	4.5	7.6	4.8	一九一，5 一九三，3	一〇六，1	
	Ⅵ	N.164	1对	8.6	4.3	7.8	4.6	一九一，6	一〇六，2	
	ⅦA	N.174	1对	7.3	4.0	7.3	4.3	一九一，7	一〇六，3	
	ⅦB	N.165	1对	7.7	4.3	8.0	4.9		一〇六，4	
		N.112	1对	6.8	4.0	7.4	4.3	一九一，8 一九三，4	一〇六，5	无纹饰
		N.144	1对	7.6	4.3	8.0	4.9			
		N.181	1对	7.6	4.3	8.0	4.9			
多棱形	Ⅰ	N.91	1件	12.9	6.5	10.3	6.8	一九四，1 一九五，1	一〇七，1	多棱形的端径均指对角线
	ⅡA	N.160	1对	8.2	4.5	7.1	4.6	一九四，2 一九五，2	一〇七，2	
	ⅡB	N.168	1对	10.2	5.0	9.5	5.4	一九六，1		
		N.147	1对	10.1	5.0	9.7	5.5	一九四，3	一〇七，3	
	Ⅲ	N.148	1对	7.9	4.5	7.9	5.0	一九六，4		
		N.175	1对	9.4	4.8	8.5	5.3	一九四，4	一〇七，4	
		N.90	1对	9.8	4.9	9.1	5.4	一九六，2		
		N.72	1件	9.7	4.7	8.1	5.4	一九七，2		
		N.159	1对	9.7	5.0	9.1	5.6	一九六，3		
		N.178	1件	9.7	4.8	8.9	5.6	一九七，1		
	ⅣA	N.167	1对	9.6	4.8	8.7	5.6	一九八，1		
		N.157	1件	9.1	4.9	8.9	5.5	一九四，5 一九七，4	一〇七，5	
		N.163	1对	7.5	4.5	8.2	5.0	一九七，3		
		N.156	1对	8.2	4.9	8.9	5.2	一九八，2		
		N.173	1对	9.2	4.9	8.9	5.4			

续表四二

形别	式别	器号	件数	高	端径	底径	底内径	图	图版	备注
多棱形	ⅣB	N.145	1对	9.3	4.5	8.5	5.4	一九四，6 一九八，3		
		N.177 N.179	1对	9.5	4.8	8.7	5.4	一九八，4	一〇八，1	
		N.161	1对	9.4	4.7	9.0	5.6			
		N.183	1件	9.2	4.6	9.0	5.6			
	Ⅴ	N.162	1对	8.9	5	8.5	5.4	一九八，5		
		N.124	1对	7.4	4.8	7.8	5.0	一九四，7 一九八，6	一〇八，2	
		N.158	1对	9.3	4.5	7.8	5.0	一九八，7		
	Ⅵ	N.172	1对	6.7	4.1	7.3	4.5		一〇八，3	
带矛形	Ⅰ	N.142：1	1件	12.8	5.4	10.4	6.8	一九九，1 一九五，3	一〇八，4	连矛通高37
	Ⅱ	N.142：2	1件	9.6	5	10.0	6.0	一九九，2 二〇〇	一〇八，4	连矛通高41.4



图一九九 带矛车軎
1.N.142:1 2.N.142:2

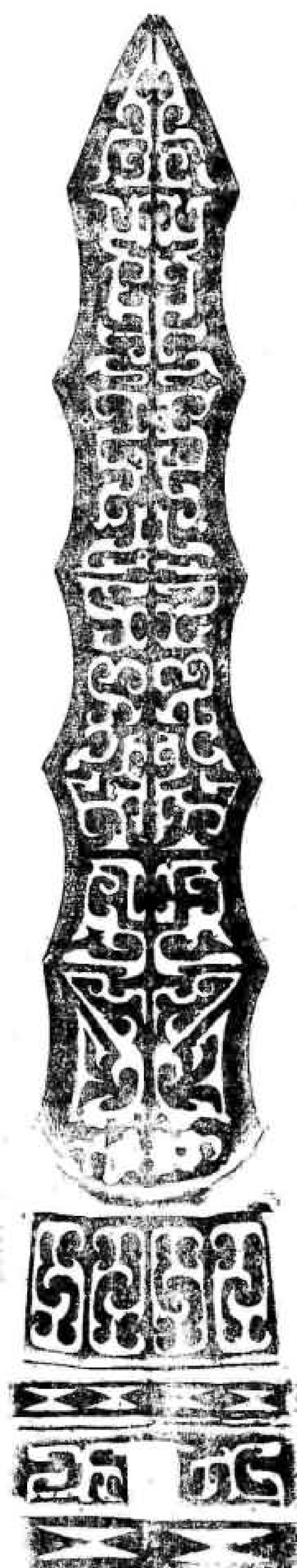
式，刃部由五道连弧纹组成，因此显得瘦长，刃的下部与軎的下缘连接处，两侧为方穿；矛身的一面铸有较深的花纹，花纹以中脊为界，两半对称，呈云形、花草等状。车軎身上的纹饰也与Ⅰ式不同，上下身饰云形纹，凸箍形饰上和下缘的外侧施棱形纹。箍形饰Ⅰ式为圆凸，Ⅱ式和身一样为十方凸出，缘面上无纹，Ⅰ式有。其余形制如矛末端略弯翘，有鼻等同Ⅰ式。正因为有这些差别，因此看来它与Ⅰ式虽共是两件，却不应是一对。从大小看，它的底内径为6厘米，圆形Ⅰ式底内径为5.7厘米有些接近，因此它们有可能是一对（表四二）（图一九九，2；图二〇〇；图版一〇八，4）。

由以上的分型分式可以看到，七十六件车軎中，有三十四对都是两件一样，说明它们本来就应是成对的；另有八件，虽也可以配成四对，即两件的大小基本相等，然而有的却不同型。如上述多棱形Ⅰ式与带矛形Ⅰ式；或不同式，如多棱形ⅣA式中一件和ⅣB式的一件，前为十面体，后为八面体。从车軎出土情况来分析，以及车軎本身并没有成单数出现来看，说明在下葬时，就是把有的不同形式的车軎配成对来象征车数的。有的车軎有使用过的痕迹，很可能是使用时坏了一件另行配上的。在下葬时，有的很可能是从车上卸下直接下葬的，故此每对的两件搭配不一定都一样。

另从此墓出土的马衔、马镳与车軎来看，搭配也不成套，说明下葬时确实是不很严格的。

（五）马衔 共40件。均出自东室。根据形制，分为二式：

Ⅰ式 38件。由两青铜棒两端各附铜环相衔而成，外侧的环较大，均作椭圆形，内侧的环较小，有的作椭圆形，有的作圆形。一根青铜棒两端的大小铜环为同一方向，另一根青铜棒两端铜环成垂直方向，两棒小环相衔，整个马衔外端的铜环又在一个方向上。马衔为合范铸成，成扁体，两旁合范范痕清晰。铸造时，先各单独铸好，然后把大小环不同方向的一件小环的前端，打开一个缺口，把另一件小环装好以后，补铸这一缺口，补铸的地方明晰。有的马衔明显使用过，如本身较光滑，两小环衔接处，磨损痕迹清楚。但有一



图二〇〇 带矛车軎N.142：2花纹拓片

部分马衔较为粗糙，甚至连简单打磨加工都没有，很可能刚翻制出即拿来下葬。所有的马衔均素面。马衔的大小很不一致，最大一件（E.205）通长23.7、大环宽6、小环宽4.5厘米，最小的一件（E.206），通长18、大环宽4.5、小环宽2.8厘米，一般的长21、大环宽5、小环宽3.5厘米左右（图二〇一，1；图版一〇九，1、2、3、5）。

Ⅱ式 2件。与Ⅰ式仅有一处不同，即两棒两端的环，均为同一方向，因此两小环连接以后，外端的大环不可能为同一方向。E.54通长22.3、大环宽4.8、小环宽3.4厘米（图版一〇九，1、4）。这种马衔，使用很不方便，其所以会出现这种情况，也许是制作失误所致。

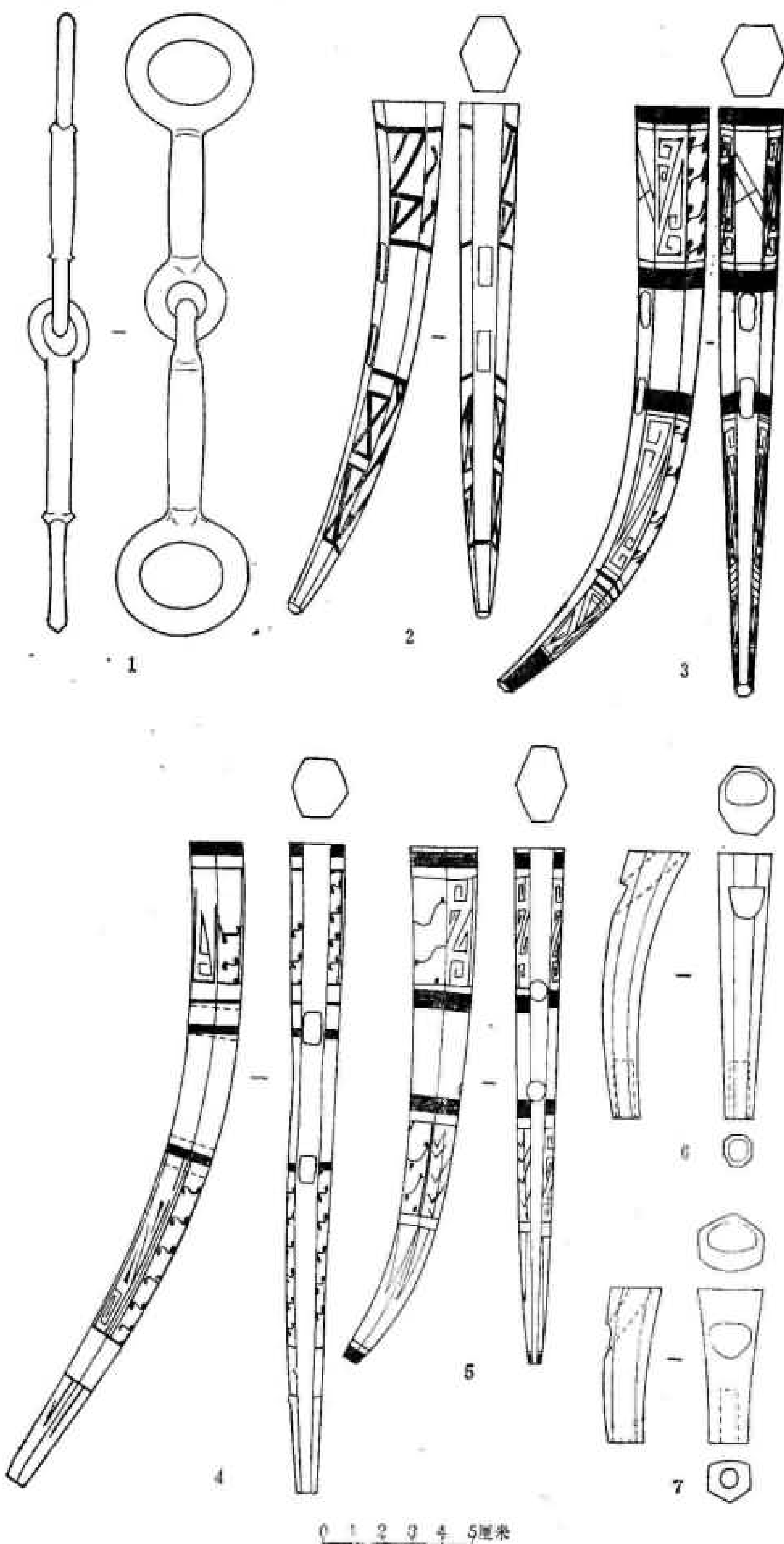
（六）马镳　共38对。均出自东室，和马衔出在一起。除E.207中的一对为漆木质以外，其余全部为骨角质。大体形状都差不多，均修成六面形，一端尖，尖端弯翘，弯曲的弧度很不一致，有的弯曲较甚，有的却较直。多数棱角分明，少数把两侧的棱角刮去，不过仍可看出是六面。还有个别把尖端切去成齐头。每件上都有两穿，穿分成长方与圆形两种，长方穿的比圆形穿的多五对。器身上均髹咖啡色的漆，然后在穿的两侧用黑漆绘波浪纹或三角纹和带纹，而在有穿的两面不施彩。有少数在波浪纹的地方是先阴刻然后描黑漆的。（图二〇一，2—5；图版一〇九，2—5）。需要指出的是：这些马镳每对中的两件绝大多数的大小、形状、纹饰和穿都很相近，但有五对，每对中的两件，或者大小不一，或者颜色花纹不一，或者穿孔不一。如E.15，一为圆穿，一为方穿。在这些两件不一致的马镳中，我们打乱它们原来的出土位置，按形制相同进行拼对、调整，有三对恰好配成对。这说明在下葬时，也只是按两件两件配对，而没有严格顾及它们是否是原来的一对。E.60一件最长，长20.5、大端宽1.9、厚1.6厘米；E.30一件最小，长15.2，大端宽厚均为1.6厘米。一般长17—18厘米左右。E.207一件长19.2、大端宽2.8、厚2.2厘米，为大端之最大者。

（七）马镳形器　共22件（E.170有8件，E.225有14件）。均出自东室，和马镳出在一起。除两件为漆木质外，余均为骨角质。它们的形状有些近似马镳而略短，可分二式：

Ⅰ式　14件（其中木质二件）。身作八面体，弯曲，除木质二件外，均内腔空，一端粗，一端细，大端修成斜面，小端锯切整齐。在大端弯拱的背侧，挖有一半圆孔，即靠近大端，先直下一刀，然后稍上一点，再斜挖一刀与直下一刀汇合。之后，再把大端的内腔掏大一些并与背侧挖的孔连起来，这样作大概是便于拴绳之用。因它们不是两穿，就不便于与马衔连接，是否当马镳用，尚不得而知。

十二件骨角质的马镳形器，大小基本相近。E.225—1，长11、大端斜面宽2、厚18、末端径0.8厘米（图二〇一，6；图版一一〇，1）。

Ⅱ式　8件。全为骨角质，与Ⅰ式相似又略短，身作五面体，背侧圆拱，稍弯，一头



图二〇一　马衔、马镳与马镳形器

1.Ⅰ式马衔E.77—1　2.马镳E.77—2　3.马镳E.77—4　4.马镳E.77—6　5.马镳E.170　6.Ⅰ式马镳形器E.225—1　7.Ⅱ式马镳形器E.170—1

略大，一头略小。与Ⅰ式相同，也在大端背侧挖有同样的半圆孔，并和大端空腔连起来。它们大小相近，E.170—1，长4.7、大端宽1.9、厚1.7厘米，小端宽厚1.3厘米（图二〇一，7；图版一一〇，2）。

（八）马饰　共882件。均出自东室。皆青铜铸造，分方、圆两种形状，每一种形状又分大中小三种形式：

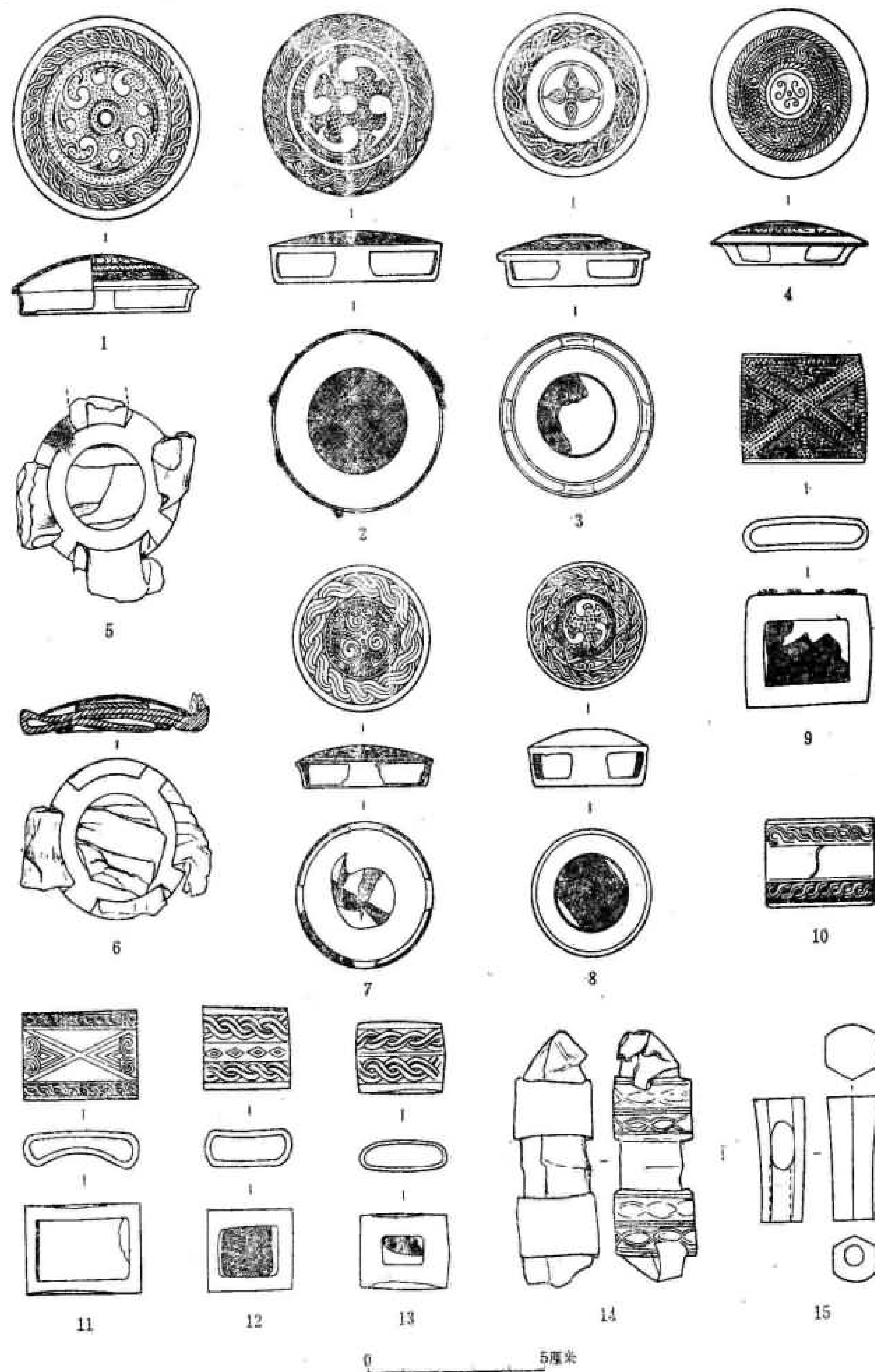
1.圆马饰　共145件。顶面均贴金箔。有的金箔较黄，有的金箔发黑。

Ⅰ式　58件。大圆马饰。E.78—1，顶面圆拱，底部为一比顶略小的圆圈，对称向上伸出四个支撑，并与顶面边缘相连，这样顶底之间即器身之侧，形成四个又宽又矮的方穿，以便贯穿革带。顶面当中饰八分漩涡纹，之外饰綯纹。顶面上贴金箔，但金的成分不纯，金质有些发黑，E.78—1，径5.6、高1.55厘米（图二〇二，1；图二〇三，1）。E.201—1比E.78—1略小，顶面当中为四分漩涡纹。出土时器内尚残存有丝帛，径5、高1.4厘米（图二〇二，2；图二〇三，2）。E.52与E.31各有六件，顶面中部圆形下凹，下凹部分径2.2厘米，似嵌有木质。顶平无纹，背顶之外，铸制阴线很浅的涡云纹，也贴有金箔，多脱落。E.52，径5.5、高1.55厘米（图二〇三，3；图版一一一，5）。

Ⅱ式　51件。中等圆马饰，它们和Ⅰ式相比，一是整个器身小，二是底盘比顶面要小很多，旁边的穿孔也较小。顶面纹饰：E.201—2，当中为四叶纹，外缘有一圈綯纹（图二〇二，3，图二〇三，4）；E.78—2，当中三分云纹，围绕中心为四分涡云纹，之间施小圆点纹，最外围较宽的部位没有纹饰（图二〇二，4；图二〇三，5）。纹饰均为很浅的阴线，而有的金箔又保存极好，金光闪亮，故纹饰反而不明晰。E.78有三件革带犹存，可知原来是穿的革带，而不是丝带。最外一根革带的穿法是：先把带子一端的头由外向里穿，然后把另一端折卷过来，也按同一方向由外往里穿，并通过对面的另一穿孔透穿出去（图二〇二，5、6；图版一一〇，3、4、5、6）。革带经轻工业部毛皮制革工业科学研究所鉴定："认为是硝生鞣革，革的品种可能是牛皮"（见附录二〇）。E.201—1，径4.4、高1.4厘米。E.171一件径4.7、高0.9厘米（图版一一一，3、4）。

Ⅲ式　36件。小圆马饰。底座圈比顶面径略小。因器身小，反显得高（厚），侧面的穿也就窄而高。顶面的纹饰，最外一圈均饰綯纹，但顶中部有三种不同纹饰：一种如E.201—3最外缘饰一圈綯纹，顶中三分漩涡纹，间以小圆圈纹，此两圈之间，施菱形云纹与三角形纹相间的纹饰（图二〇二，8；图二〇三，6），E.208—1，当中为四瓣花纹，间以小圆圈纹，又施一道凸弦纹与外缘綯纹隔开（图二〇三，7）。E.208另有四件，顶正中有圆穿眼，穿眼径1.2厘米。E.171—1，当中施三分涡纹，边缘饰綯纹，当中加一道凸弦纹（图二〇二，7；图二〇三，8）。E.171—1，径4、高1.15厘米；E201—3，径3.5、高1.5厘米（图版一一一，5下）。

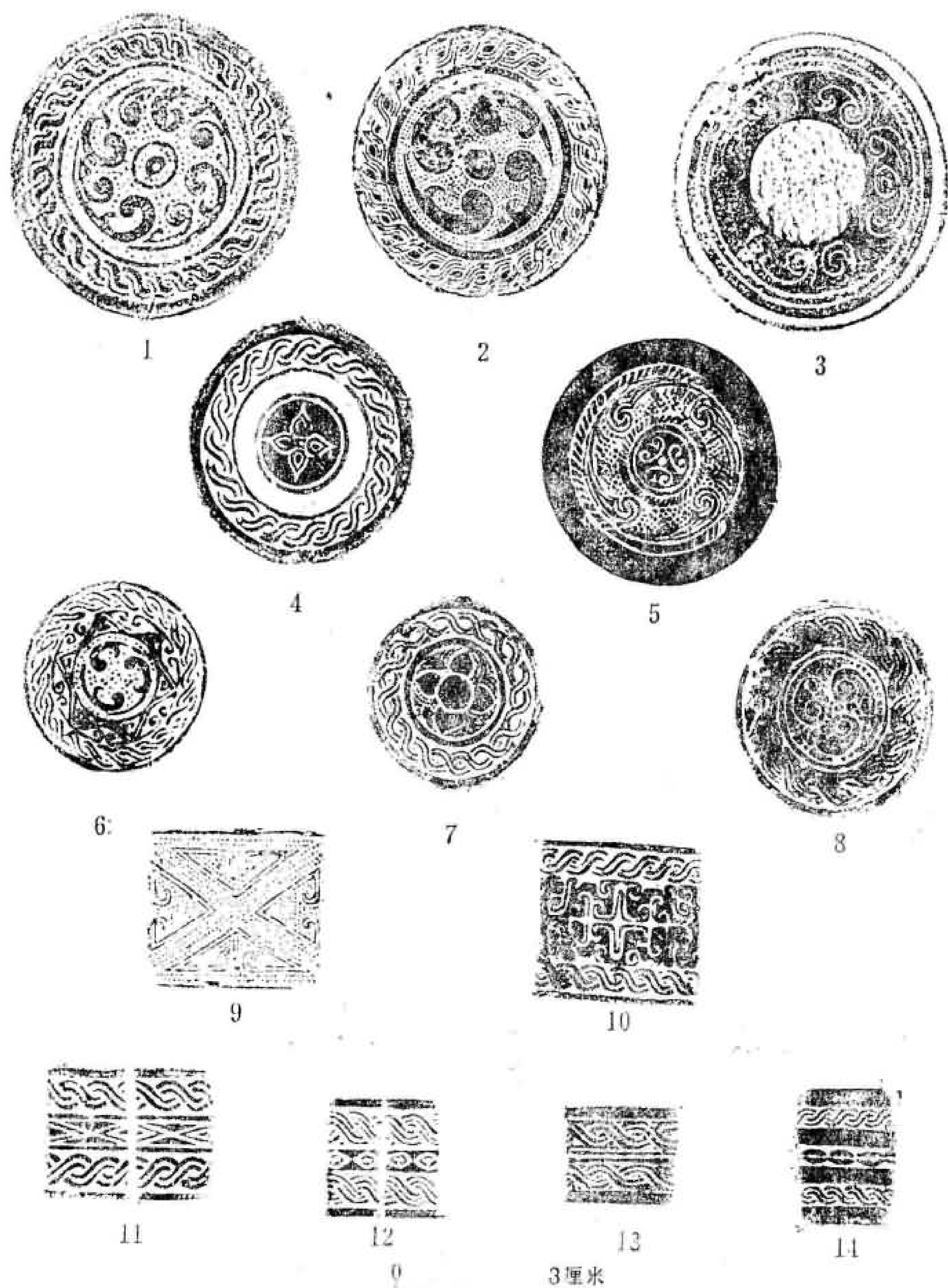
2.方马饰　共737件。顶面亦均贴金箔，亦可分为三式：



图二〇二　马饰与马饰形器

圆形马饰：1.Ⅰ式E.78—1　2.Ⅰ式E.201—1　3.Ⅱ式E.201—2　4.Ⅱ式E.78—2　5.Ⅱ式E.78—3　6.Ⅱ式E.78—4　7.Ⅲ式E.171—1　8.Ⅲ式E.201—3

方形马饰：9.Ⅰ式E.201—4　10.Ⅱ式E.78—8　11.Ⅱ式E.171—2　12.ⅢA式E.201—5　13.ⅢA式E.171—3　14.ⅢB式E.78—6、7　15.马饰形器E.221—3



图二〇三 马饰花纹拓片

圆形：1.Ⅰ式E.78—1 2.Ⅰ式E.201—1 3.Ⅰ式E.52 4.Ⅱ式E.201—2 5.Ⅱ式E.78—2 6.Ⅲ式E.201—3 7.Ⅲ式E.208—1 8.Ⅲ式E.171—1
方形：9.Ⅰ式E.201—4 10.Ⅰ式E.16 11.Ⅱ式E.201—6 12.ⅢA式E.201—5 13.ⅢA式E.201—7 14.ⅢB式E.201—8

Ⅰ式 119件。大方马饰。器身作长方扁圆穿形，底部呈方框状。顶面均有纹饰，主要纹样有两种：第一种如E.201—4，由四个三角云纹将顶面分成四块，在三角云纹之间填以小圆（圈）点，因三角云纹之间距离较宽，故这种小圆（圈）点就像对角交叉的带纹（图二〇二，9；图二〇三，9）；第二种如E.16，中部为两组龙纹，龙纹之间为“十”字形云纹，靠穿的两端为绹纹（图二〇三，10）。有的器内，仍保存有一些丝带残片，可见这类马饰，原先是用丝带穿起来的。E.201—4，长3.7、宽2.9、厚0.9厘米（图版一一一，1）；E.16，长3.6、宽2.9、厚1厘米。

Ⅱ式 212件。中等方马饰。形状与Ⅰ式相似而略小。顶面纹饰有两种：第一种，顶面靠有穿的两端，各饰一条绹纹，当中为一条勾连带状云纹或菱形几何纹，在绹纹、云纹之间，并用线条隔开，器身较扁（图二〇三，11）；第二种，靠穿的两端仍各有一条窄绹纹，然后用对角线将顶面分成四个三角形，靠穿的相对两个三角形略下凹，另两个三角形，外侧各为两个涡卷纹，内侧为对称的波纹。器身较厚，底的中部朝上弯拱（图二〇二，11），有的尚保存有两穿带，穿带最外层为组，内层为丝绵（图版一一一，2）。另有一种在靠穿的两端施两条绹纹，当中没有施纹（图二〇二，10）。E.171—2，长3.3、宽2.4、厚1.1厘米；E.78—4，长3.3、宽2.3、厚0.7厘米。

Ⅲ式 406件。小方马饰。按器形与作法可分为二小式：

ⅢA式 计243件。形制与作法，基本同于前两式，只器身较小，纹饰也不完全一样。这一式中，一种器身较宽，顶面靠穿的两端有两条较宽的绹纹，当中饰“回”字纹，E.201—5，身长2.5、宽2.2、厚1厘米（图二〇二，12；图二〇三，12）。另一种（E.201—7）器身较窄，背面仅有两条绹纹，当中用线条隔开（图二〇三，13）。E.171—3一件，长2.5、宽2.0、厚0.8厘米（图二〇二，13；图版一一一，3）。

ⅢB式 计163件。这一式与前几式不相同之处在于它的底部没有方穿，器身较小，器胎较薄。一种较窄，仅背面当中有两条绹纹。E.78—6、7，出土时有两件的皮革犹存，并串在一起（图二〇二，14；图版一一〇，5、6）。E.222—1，长2.8、宽1.8、厚0.8厘米。另一种较宽，宽度超过其身长，顶面正中为贝形带纹，之外有两条凸带夹两条绹纹。E.201—8，长2、宽2.5、厚0.7厘米（图二〇三，14；图版一一一，1；表四三）。

（九）马饰形器 共28件（E.32有8件，E.221有20件）。都是从东室淤泥中清洗出来的。均为骨角质，呈黑褐色。有三种形状：

1.方形 8件。E.32二件，E.221六件。有些近似方形马饰而略厚，顶部圆拱，横切面作方形，两端和两侧都修平，都有穿，能交叉贯绳带，底部作三面形，当中一面凸出。E.32—1，长2.8、宽2.4、两侧厚0.8、当中厚1.8厘米（图版一一一，6）。

2.管形 9件。E.32三件，E.221六件。一端大，一端小，器身微弯。两端和两侧

表四三 马饰分式件数统计表 单位：件

器号 \ 件数 \ 型式	圆马饰			方马饰				合计
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	ⅢA	ⅢB	
E.211				1	8	3	3	15
E.59	4				8		19	31
E.216				1		2	17	20
E.78	14	18			86	16	23	157
E.171		8	14		2	115		139
E.87	6				37		5	48
E.16	12			49				61
E.31	6	5			24	16		51
E.52	6				17			23
E.208		14	14			42	53	123
E.222			1	2	7	11	27	48
E.201	10	6	7	66	23	38	16	166
小计	58	51	36	119	212	243	163	
总计	145			737				882

均修平，两侧有穿，小端有一圆孔透于两侧的穿中。顶面圆拱，底部作两面形。E.32—3，长3.8、大端宽厚均为2.6，小端宽厚各1.1厘米（图二〇二，15；图版一一一，6）。

3.珠形 11件。E.32三件，E.221八件。顶、底皆圆拱，两端及两侧亦修平，两端有穿。E.32—6，长2.1、宽1.6、厚1.3厘米（图版一一一，6）。

第四节 皮甲胄

此墓出土的皮甲胄很多，既有人甲，又有马甲，均出在北室。出土时，除个别人甲盛于竹笥外，绝大部分人甲和马甲都以件为单位，重叠堆放在北室中部偏西处，厚达一米左右。有的原来可能置于北室的木架上，由于木架的垮塌和椁室内的积水浮动，以及编缀甲片的丝带和装甲的竹笥腐烂，大部分甲片已散乱，与竹简、箭镞、车害等混杂一起，仅近椁室底部保存较好。我们取出较完整的一部分运至北京，进行了清理和复原。仅这一部分甲胄中，共清出完整程度不同的人甲十三件，不完整的马甲二件。但此墓已出土的甲胄片远远不止此数，其它因残损太甚，无法复原，故原来下葬时究竟有多少

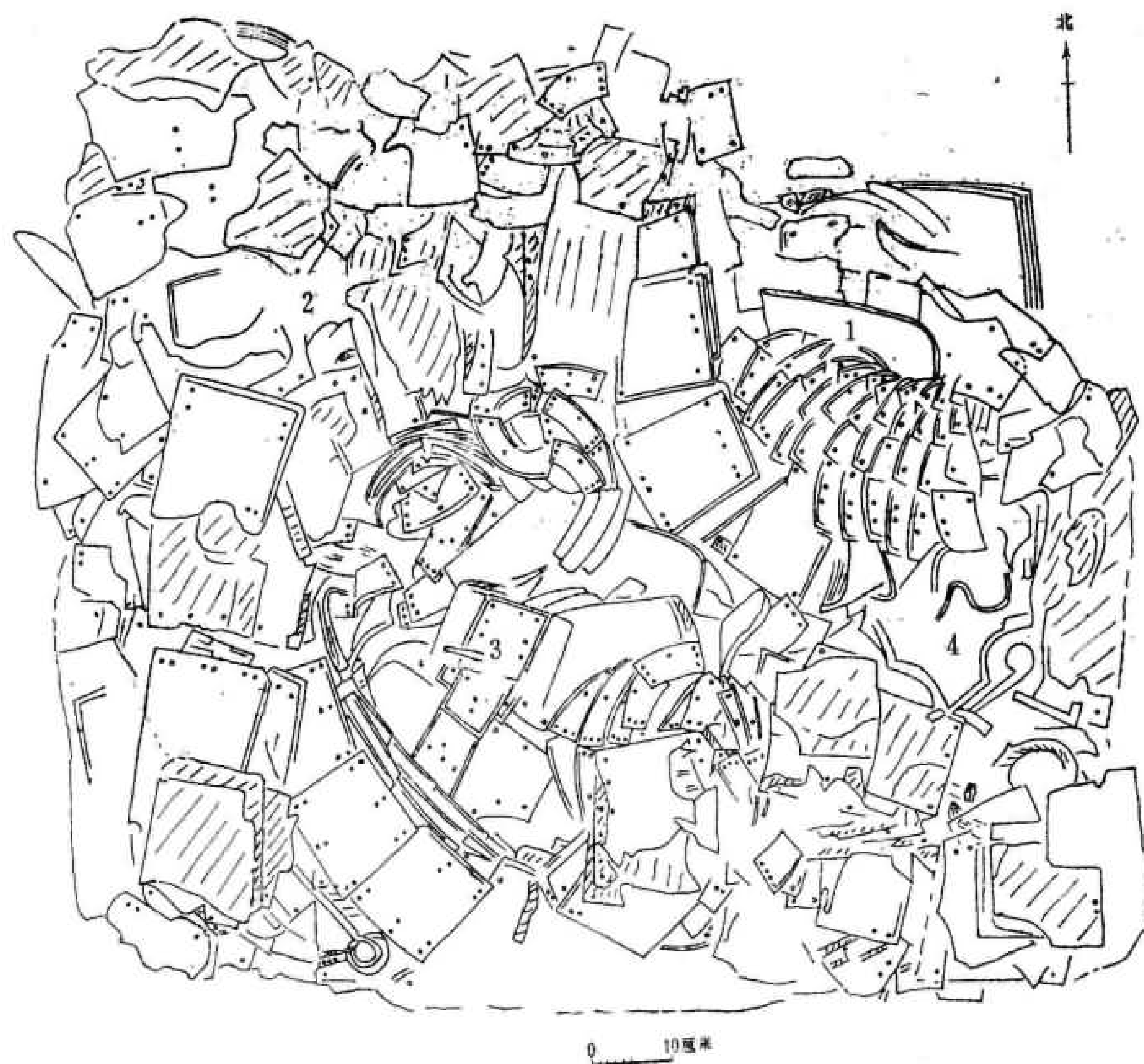
件，难知其详。

从已清理部分看：有的甲胄尚保存原状，甲片排列叠压关系清楚（图二〇四；图版一一二，1），如Ⅱ号、Ⅻ号全甲基本上完整，Ⅰ号之胄（图版一一二，2、3），Ⅰ号之袖（图版一一二，4），也基本完整，Ⅹ号甲裙仍呈环状排列。这几件甲胄的部分丝带编联关系清晰可见，有的还保留有从编联丝带上脱落下来的硃砂。甲片均经髹漆，漆色乌黑发亮，彩甲色泽鲜艳，如同新作（彩版一二，6）。然而甲片皮胎几乎全已腐烂，多只剩漆壳，有的漆壳内尚残存较少量皮胎，经天津皮革技术研究所鉴定，为生皮，即尚未加工成革（详附录一九）。

下面按人甲、马甲及编缀特点等逐次叙述：

一、人 甲

每件人甲可分胄、身、袖及裙四部分，均由各式甲片编缀而成。皮胎外髹黑漆或深



图二〇四 保存较完整部分人甲马胄出土时平面分布图

1—3.人甲 4.马胄

褐色漆，一般髹漆二至三层，有的甲片先髹红漆再髹黑漆。甲片上均开有用以编缀的孔眼，孔径一般0.3—0.4厘米，有的还保存有编联甲片的丝带，宽0.6—0.8厘米，编缀时，丝带用硃砂染成红色，出土时硃砂多已脱落。还有少量甲片用革条编联好后再髹漆。

甲片的中部凸起或呈弧形，以增强防护力。部分甲片有压边，压边宽0.5厘米，编缀甲片时无压边的一端被压。

清出的十三件皮甲中，Ⅲ号和Ⅻ号（均带胄）保存较好，略有残损，通过它们互相印证或参照其它甲胄，完全能够复原。其它的甲胄残损情况不一。

（一）Ⅲ号甲（带胄）

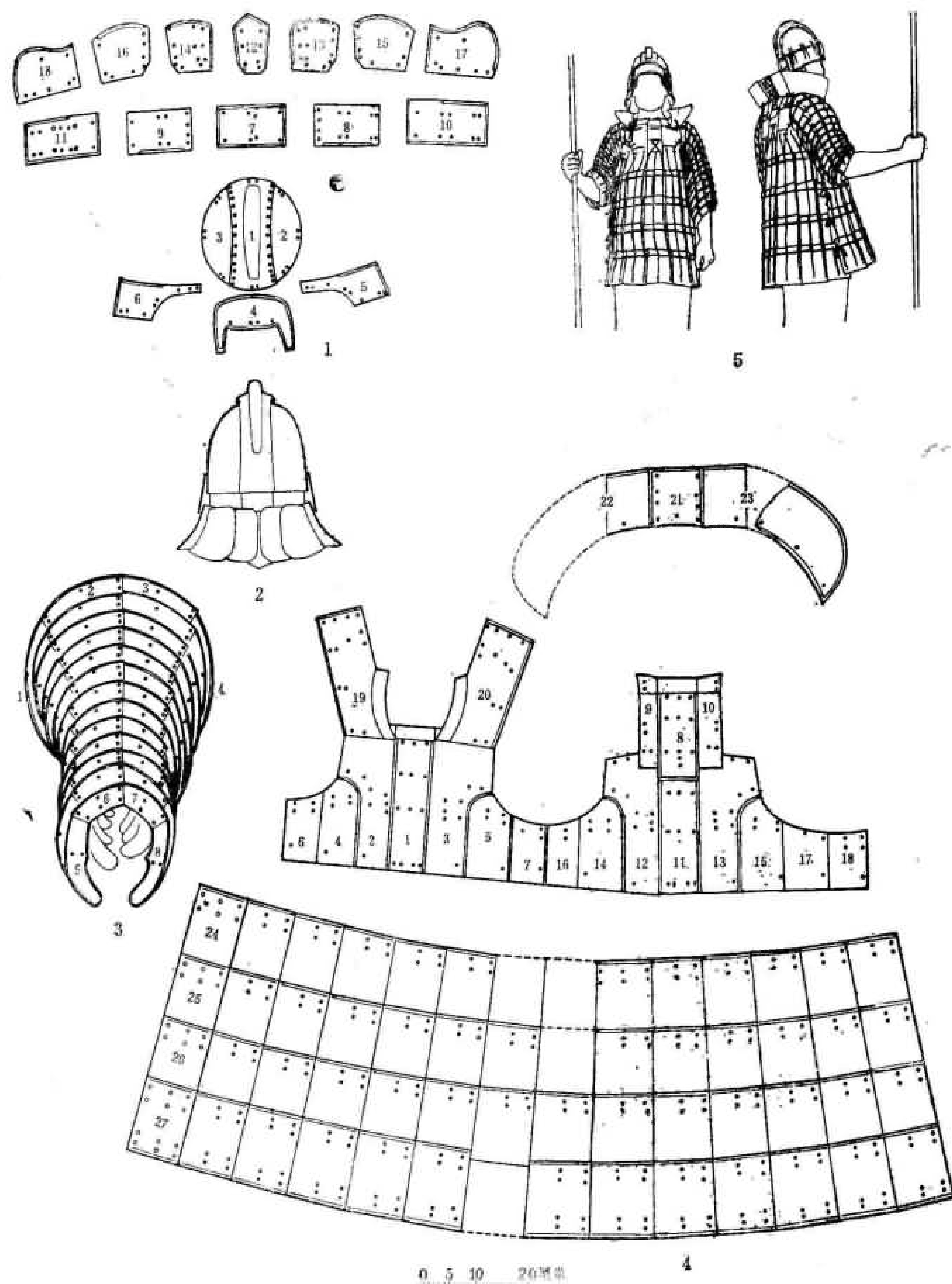
这套甲胄是卷起来放置于北室西部近椁底处，北与Ⅰ号甲相邻。裙片呈环状围在身甲外围，胸甲向北，背甲朝南并北倾压于胸甲上，左袖在西，右袖在东，接连于肩之两侧（图版一一三，2）。胄发现于胸甲和背甲之间，可知它原裹置甲中。其它甲胄也多是这样卷放的。全套甲胄可分胄、身甲、裙甲、袖甲四部分：

1.胄　由十八片组成。胄顶三片残损，前额三片缺失，垂缘两排甲片保存较好，上排五片，下排七片。根据保存完整的Ⅰ号胄，复原其形制结构为：

胄顶由三片组成圆拱状，当中一片自前而后凸起一道圆形脊，两侧各有孔眼十三个与左右两边顶片相联，前后缘各有两个孔眼与前额片及后面垂缘片相接。当中顶片在上，两侧下卷，两边顶片在下，与当中顶片衔接处上卷，上下叠压，两相扣合（图二〇五，1:1—3）。从局部剖面看，宛如壶罐等的子口承盖（图二〇五，2）。两边顶片中腰部还各有三双孔眼与垂缘片相联。

前额由三片组成（据Ⅰ号胄复原），当中一片呈“⌓”形，长15、通宽9厘米。四周有压边，垂下两角以护双目，下缘有四个孔眼，以与左右前额片及顶片相联。左右两片呈有柄刀形对称，下缘有八个孔眼，孔眼的排列，有三个成双排列，当中夹一单眼。其中“刀柄”端的一双眼，除左右额片本身联接外，还与当中额片及顶片联在一起。即顶片在最里，左右额片在当中，当中额片在最外，四片重合，用丝带通过对应的眼连在一起。左右额另一端的一双孔眼，与上下垂缘片相联。另有几个孔眼只有本身穿带，并未与其它相联（图二〇五，1:4—6）。

垂缘片，上、下两排，上排五片，下排七片，即自额面两侧向后围两排，悬垂在胄顶下部用来遮护双耳和颈部。上排五片，均呈长方形，有一定弧度。靠近额部的二片两边对称，前下缘前半部略有一点缺。两片的孔眼数不同，左侧片上有十四个孔眼，分上下两排。每排前端有一双眼，中部有两双眼，皆横列，后端有一个单眼，右侧片为十个孔眼，即中部上下各少一双眼。接下来的左右两片对称，孔眼数亦不相同，右侧片有十二个孔眼，内侧纵列四个单眼，中部和外侧上下各横列一双眼。左侧片为十个孔眼，即外



图二〇五　Ⅲ号人甲与Ⅰ号人胄图

1.Ⅰ号胄展开图（1—3.顶片；4—6.前额片；7—18.垂缘片）　2.Ⅰ号胄复原纵剖图　3.袖甲图（1—4.最上排；5—8.袖口最下排）　4.Ⅲ号身甲、裙甲展开图（1—3.胸甲；4—7、14—18.肋片；8—13.背甲；19、20.肩片；1—23.大领甲）　5.人甲胄复原图

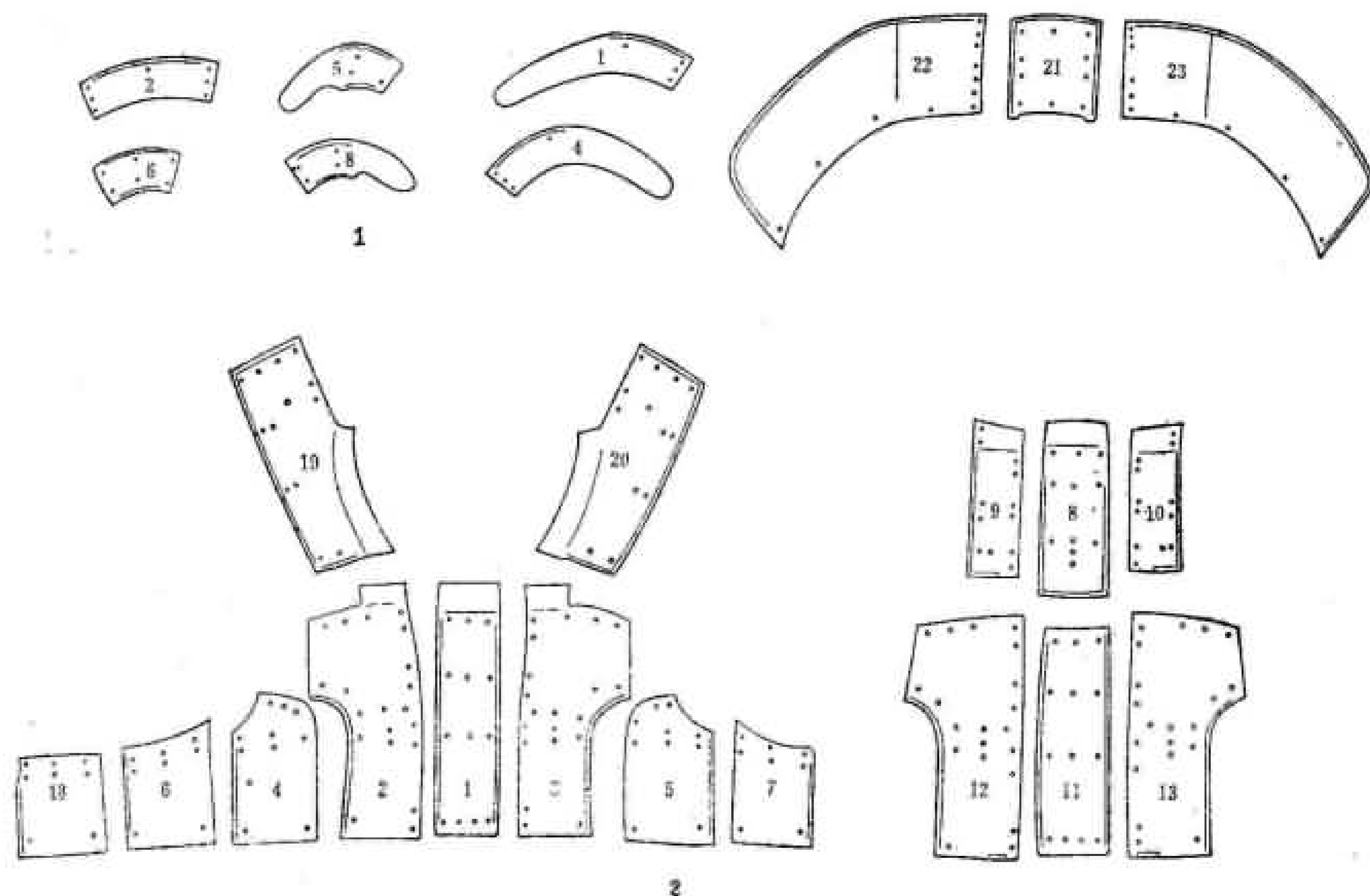
侧上、下为单眼，余同右侧片。最后一片共有八个孔眼，为上下各四个眼对称。当中的两眼为斜列的双眼，穿连时，最前面的两片与最后的一片，压于当中两片之上。最前面两片又压于左右额片之上。上排垂缘片又全部压于下排垂缘之上，上排垂缘片一圈又略大于顶片组成的圆顶。编缀时顶部的三片结合较紧，上下排垂缘片也结合较紧，而顶片与上排垂缘片之间编缀的丝带有长6.5—7厘米左右的余量，这样在圆顶（片）与垂缘(片)之间就可以收缩，故戴上这样的皮胄，头部仍可以活动自如。上排每片弧长12.5—14.5、宽8—8.5厘米（图二〇五，1:7—11）。

下排七片，整个下排从与上排连接的地方起，往外翘，即上排是垂直的，下排却是外翻的。最后当中一片为长七边形，尖角朝下，上有八个孔眼，排列是上缘横列一双，两侧各纵列三眼。两边前、中、后两两对称，前面两片外侧和下缘呈弧形，每片七个孔眼，分布于上方和后侧，排列为双、单相间，每片横长12.5、高10.5厘米。当中两片近乎方铲状，下方略宽，下缘呈弧形；每片在两侧和上方布有八个孔眼，每片横长10.5、高9厘米。最后两片比当中两片略窄，每片横长7.5、高9厘米，下缘亦为弧形，每片有十二眼，前侧竖列一条四眼，后侧横列三双眼，上缘还布有两眼。这些眼主要用于下排垂缘片之间或与上排垂缘之间的编缀联接（图二〇五，1：12—18）。

胄的编联方法是：三顶片为外横内竖法，即从外部只看到横行编联丝带，从内部只看到竖行编联丝带，垂缘片之间及垂缘片与顶片之间的编联主要为外竖内横，即从外部主要看到的都是竖带；仅在前后的局部地方，从外部看到有横带。

从根据原件规格复制出来的胄来看，整个胄较宽大，顶部下端的径前后21.8、左右20.8厘米。整个胄的内深（不计凸脊）为25厘米，仅顶部的内深（不计圆凸脊）为16厘米。一般的男子戴着此胄，最下缘已垂至肩部，而当中的顶片，实际上蓋不到人的头顶上，加上有一条凸起的圆脊，与人的头顶部有较大的空隙，这对防止敌人击打不仅增强了弹性，更增强了安全系数。这部分皮革选材优良，制作更为精细。而垂缘部位又活动自如，对人头颈的活动毫无妨碍，因此整个胄的设计与制作是十分科学的（图二〇五，5；图版一一五，1、2）。

2.身甲　由胸甲、背甲、肩片、肋片及大领共二十三片甲片组成。胸甲计三片，三片合起来近于一铺开的短袖衫，左右两片呈短袖状对称，当中一长方形纵片压于左右片之上，三片上端均伸出一小折领，折领高5厘米，与两肩片及背甲上的同样小折领，共同组成一个前低后高的领口。当中一片长26.5、宽8厘米，上有十三个孔眼，上半部分上、中、下三排，每排布三眼，下半部只下缘一排布有四个孔眼。上半部的中、下两排孔眼，用丝带编成“X”字形图案。左右片长27、宽9—12厘米，每片上有二十眼，内侧边缘有四双又一眼，上缘有三眼，下缘外侧角上有一眼，“短袖”拐弯处有四眼，中部还有三眼（图二〇五，4：1—3；图二〇六，2：1—3）。



图二〇六　Ⅲ号人甲片拆开图
1.袖甲　2.身甲

背甲计六片（图版一一四，1），分上下两排各三片。上排窄于下排并压于下排之上，上排三片呈长方形，上有小折领，当中一片长18、宽8厘米。较两侧之片长，故当中一片向下侈出。此片两侧及下缘有压边，上布十一个孔眼，当中和胸片一样用丝带编成“X”字形。两侧的每片长15.5、宽5.5厘米，上布十二个孔眼，三片紧编在一起，并与两肩片及下排背甲片相联。下排的三片从形状、孔眼数到编缀方法，都基本上同于胸甲，只是上无折领，当中片长24、宽8、两边每片长25、宽13厘米。下排背甲片，上联上排背甲片及肩片，左右联肋片，下联裙片。除与裙片相联可以活动外，其余编联基本上是固定的（图二〇五，4：8—13；图二〇六，2：8—13）。

肩片计两片，左右各一片。呈长方形，有一定弧度，弧长约25、宽约9厘米，上有小折领，横置于肩部。每片上有十三个孔眼，下缘三双眼，既上联大领片，又下联袖片，后缘的两双眼，与背甲相联，另有三眼亦联背甲和大领（图二〇五，4：19、20；图二〇六，2：19、20）。

肋片计九片，左四右五连接于胸、背。每片上方均有一定弧度，下作长方形，靠近胸、背的片最长，宽9.5、长16厘米，上有孔眼十至十一个当中的片最短，宽9、长11—13厘米，上有孔眼八个，联接时，下方平齐，上方与胸、背、肩片联成一个圆圈口。这样由以上四个部分组成一个有领的固定式背心状身甲。不过联缀时，肋片左边连定，右侧开口，留有丝带可以系拢（图二〇五，4：4—7、14—18；图二〇六，2：4—7、14—17未绘出）。

领甲　由三片组成，立于肩背甲片之上。当中一片近似方形，宽10、高10.5厘米，上缘及两侧有压边，下缘两侧略长，当中形成缺形，上有孔眼十个，分布于四周，用带编织成“図”状的图案，此片主要立于背甲之上，并与两旁的大领片相联。左右两的大领片，长条形外侧一段前折成近直角形，上下均有一定的弧度，竖立于肩背片之上。上缘及外侧压边。在下缘及后缘分布有十个孔眼，用于联结肩甲及当中大领甲片。每片通长28、高11厘米（图二〇五，4：21—23；图二〇六，2：21—23）。

整个身甲的编联是采取纵横固定式编法。次序是先联横排以胸背当中甲片为中心，依次向两边肋间叠压，再联纵排，上排压下排。

3.袖甲　此件有些散乱，但甲片没有缺损。复原起来，左右两袖对称，各由五十二片组成，分为十三排。下排依次叠压上排，每排横联甲片四片，每片均有一定弧度，外侧两片有些近似镰刀形，当中两片呈扇面形，编联后构成下面不封口的环形。最上一排甲片最大，以下各排依次减小。当中的两片，从上到下，宽4、横弧长15—9厘米；外侧的两片，宽4、横弧长21—14厘米。每排横连四片，甲片的叠压次序相同，即前起第一片压于第二片之下，第二片压于第三片之下，第四片也压于第三片之下，第三片在最上。每排丝带编联较紧，故伸缩性小；上、下排编联丝带有长3—4厘米的余量，故上下排伸缩性较大，甚至十四排可以完全收缩叠垒在一起。编成后就组成一个上大下小下部不封口的、可以伸缩活动的袖筒。整个袖的编织，基本上为竖联，全袖共有七条编联带，有四条主要是上下编联，间于其中的三条主要为横排相连。故各片的孔眼数为：当中两片各纵列三双眼，内外两侧片上各有四孔，即内侧与当中各有两孔（图二〇五，3；图二〇六，1）。

4.裙甲　由四横排甲片编成，每排十四片，共计五十六片，因第一排缺二片，二、四两排各缺一片，实存五十二片（图二〇五，4）。裙片的形制相同，近方形，上略窄下稍宽，略呈梯形，稍有弧度。同排甲片尺寸基本相同，自左而右依次叠压，通过侧边两角的穿孔，用丝带编联成排（图版一一三，3）。同一排甲片编成一个整圆圈，在右侧不封口，下一排裙片组成的圈，均要大于上排的圈。最上一排圈又要大于身甲（圈）。上排甲片均比下排甲片小，底边的宽与下排甲片顶的宽基本相等。上面三排甲片的上缘各纵列三双孔眼，下缘两侧各一双孔眼，压边在上缘；下面一排上、下缘各纵列三双孔眼，压边上下皆有。上下两排之间的编联，除自边孔上下穿联外，主要通过各片上部居中的穿孔来联结。它们之间（包括裙与身甲）联结的丝带，有长10—12厘米的余量，这样，上下排之间可以伸缩，因为下排的圈大于上排的圈，收缩到最拢时，大圈套小圈，一圈套一圈，可以全部套拢起来。这样穿着时能活动自如而不受拘束。通过横排上边各孔眼透出的编带，均有一条丝带横贯通排。两头处伸延出一段，以便接缝处结扣合口之用。裙甲最上一排，用丝带与身甲最下一排联在一起，形成垂缀于其下的上小下大的活动垂裙，护住

武士的腹、臀及大腿上部。在第四排裙片下部当中也有孔眼，虽也通编带，但不起连接作用，只是起着装饰作用。在大领和胸、背当中的纵长甲片上，也都可以见到这种情况。

复原起来，全甲（不计胄）的尺寸大约为：从大领至裙底高84、肩宽48、胸围119、袖长40、裙底围156厘米（图二〇五，5；图版一一五，1、2）。

（二）Ⅻ号甲（带胄）

这套甲胄压在Ⅱ号甲下，其北为Ⅺ号甲，其南邻Ⅹ号甲。原为胸北背南立放，甲体略向北倾（图版一一二，3；图二〇七，1）。胄、裙较完整，身、袖略有残缺，但可以据其它复原。

1.胄　裹置甲内，扣置，前额朝东南。保存尚好，由十八片胄片组成，形制与Ⅰ号胄相同，尺寸也相近，只有数片略大些。

2.身甲　胸甲由三片组成，背甲由六片组成。胸、背甲上部与二片肩片相连，惜肩片已残损。胸背甲左右与肋片相连。肋片计九片，左四右五，左侧固定，右侧开口便于穿着。在胸、背甲上缘均延出有小折领，领口前低后高。在身甲上另立有由三片甲片组成的大折领，自后向前折呈“凵”形。居中一片领片近于方形，两侧之底端向下延伸出两个小凸块，背面平，正面除底边外其余三面均有一道宽5毫米的压边，片上共有十个穿孔，两侧上下各纵列四孔，上、下缘居中各有一孔，各孔间以丝带组成“図”形的装饰图案。左、右两片领片相对称，形制相同。以左侧为例，领片分为两段，其右侧一段呈矩形，与中片等高，通过右侧边孔与中片相联；左侧一段如刀形，上边、左边均有压边，但无穿孔，底边则设三孔。此甲片沿左右两侧的分界线向前折，通过底孔与左肩缀合在一起。形成立于后颈和两肩的大立领，很像《文物》1979年12期第9页所载秦俑坑陶俑所披之Ⅳ式甲的领形，但更宽大。

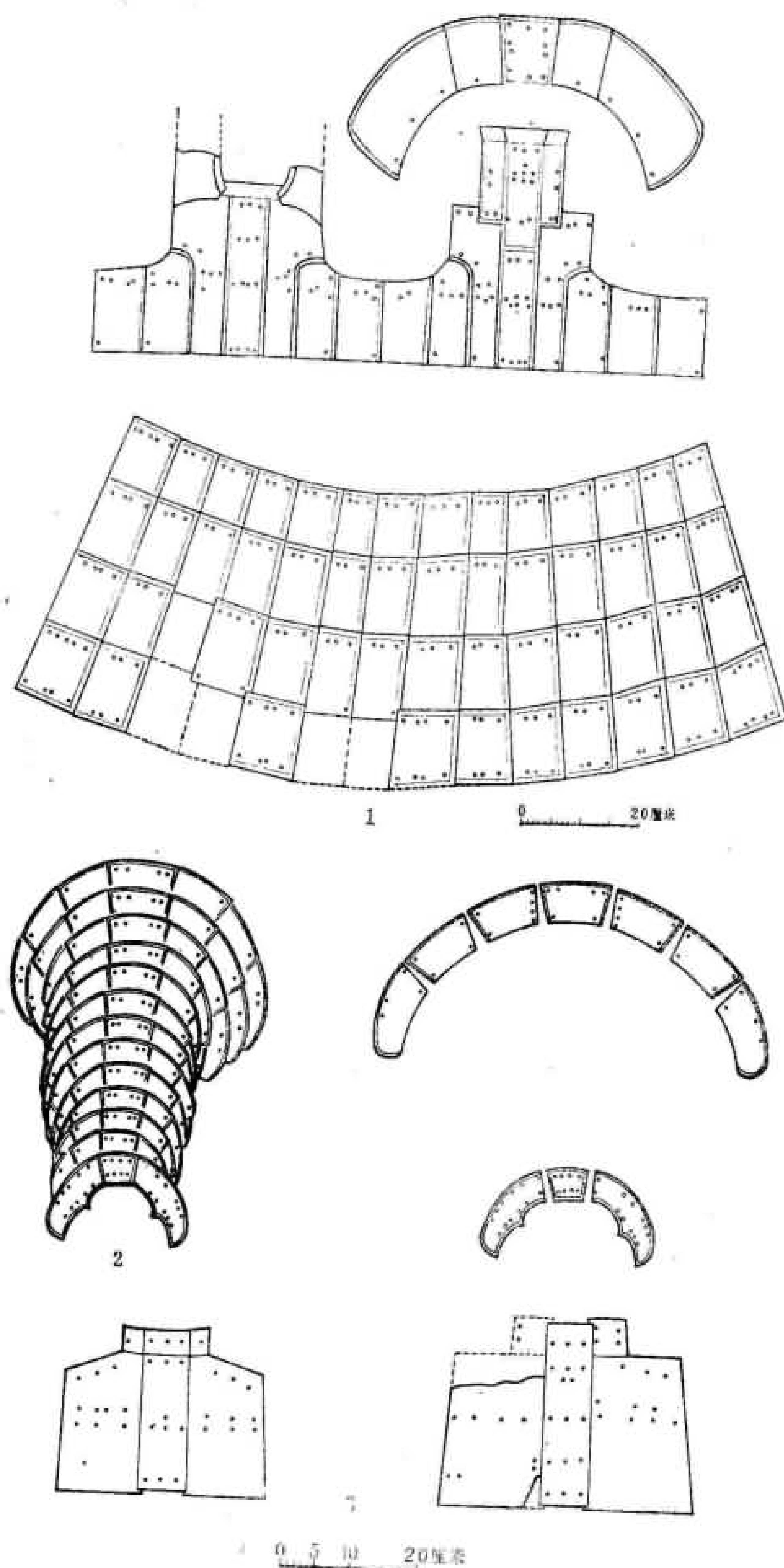
3.袖甲　两袖均残。全袖原应由十三横排，除袖口一排为三片外，其余各排每排由七片甲片组成，与Ⅰ号甲的袖相同，每袖应有八十七片。现右袖基本完好，仅缺九片。左袖残缺较甚，只保存了上面八排中的四十六片甲片。

4.裙甲　由四横排组成，每排十四片，共应有五十六片，现缺五片。其特点是与身甲右肋开口处相对应，裙片也有开口。与其余皮甲不同处是，在开口接缝两侧甲片的孔眼，均为并列的双孔，可能是为了便于带结扣而设（图二〇七，1）。

（三）其它人甲

其它人甲包括Ⅰ、Ⅱ、Ⅷ、Ⅸ、Ⅹ、Ⅺ、XⅢ、XV、XⅥ、XⅦ、XⅧ等十一件，保存情况很不一致，有的部分保存完整，有的残损严重，像Ⅸ、Ⅹ、XⅢ、XⅥ的胄就已完全散失。下面就保存较完整的有关人甲加以介绍：

Ⅰ号甲（带胄）　西邻Ⅱ号甲，南压住Ⅲ号甲的一部分。原是卷放的，裙环于外，已



图二〇七 人甲图
1.Ⅻ号人甲的身甲与裙甲 2.Ⅷ号的袖甲 3.XⅧ号的胸甲和背甲

残，胸、背甲和胄居中。保存了一只很完整的右袖，共有甲片十三排，上面十二排每排横编七片有弧度的甲片，除被叠压部位外都有压边，组成下部不合口的环形。第十三排甲片只有三片，构成袖口。各横排自下往上叠压编联，留有余量，以便于伸缩。甲裙由四排甲片编成，甲片形状、编法与Ⅱ号甲相同。胄压于胸甲片之下，原裹置于皮甲领部，顶朝北，前额向西，保存基本完整（图版一一二，2），顶部略有残损。居中自前而后一片凸起一道圆形脊，与左、右两片组成圆顶。前额三片，当中一片呈"⌓"形，垂下两角，以护双目。两侧两片呈有柄刀形对称，并与上排垂缘片相联。自颜面两侧向后围有两排垂缘片，悬垂于胄顶下部用来遮护双耳和颈部。上排五片，加上左右两侧额片共七片，与胄顶编成可以活动的形式；下排七片，被上排压住一部分，其上下活动则受到限制（图二〇五，1）。此件其它部位的甲片除胸、背甲片右半还较为完整外，余均残缺较甚。

Ⅱ号甲（带胄） 仅右袖保存完整，叠压排列关系保持原状，部分丝带编联关系清晰可见（图版一一二，4）。由十三排甲片编成，每排横编四片甲片，甲片无压边，仅袖口处四片稍异。甲片尺寸从肩部下至袖部，逐渐由大减小，用6—8毫米宽的朱色丝带先横编成排，下部呈开口的环状，然后按下排压上排的次序，纵编成整个袖部。纵排间因编织丝带留有余量，故可以上下活动，便于穿着和使用时灵活（图版一一四，2）。其它部分均残缺较甚。

Ⅷ号甲（带胄） 左袖保存基本完好，接左肩片，由十三排甲片组成，上十二排每排七片，袖口一排由三片组成，现仅缺二片。甲片均无压边，整个袖的形制同Ⅰ号甲之袖，唯袖口一排甲片两侧片之中部横列五双穿孔，用以编带与各纵排相连，与Ⅰ号甲之袖只有四孔不同。胄的形制与Ⅰ号胄大略相同，胄顶的圆脊较粗壮，两侧边厚1厘米，两侧的圆弧片也较厚重（图二〇七，2；图版一一四，3）。其它部分残缺较甚。

Ⅹ号甲 保存胸甲九片，当中三片上缘有折领，两肋各三片联于两侧。背甲为八片，当中三片，左肋二片转向前与胸甲肋片相联，右肋三片转向前与胸甲片相叠形成搭缝。底圈前后一周共有十七片甲片，除相叠一片外，仍比下联的十五片裙中多出一片，可能组编时有特殊的编法。袖甲、领及胄均已残缺，但裙甲保存完好并较特殊（图版一一三，1）。清理时，这件甲的裙片围于外，而且从裙甲开口处形成特定的卷曲。全裙由五排编成，每排有十五片甲片，总计七十五片，排数及片数均较其它皮甲为多，或与该裙甲片尺寸较小有关。

XⅦ号甲（带胄） 原放在一竹笥内（图版一一三，4），竹笥顶盖及笥体大部残损，甲片颇为散乱，共保存了一百二十二片，各部分均残。其中胸甲、背甲各保留三片，较其它甲的胸背片均要大（图二〇七，3）。

此外，Ⅸ号、XⅡ号、XⅤ号、XⅥ号的袖（一只或一部分）保存较好，形制与Ⅱ号甲

袖基本相同。

综上所述，可以看到：

1.胄，皆裹置于甲内，片数、形状、结构均同于Ⅰ号胄，仅甲片的尺寸、孔眼数略有差异。

2.身甲，大多同于Ⅲ号甲，只是同类甲片的尺寸、压边、孔眼位置略有差异。唯XVⅢ号甲的胸背片较其它甲的胸背片差异较大，该甲胸背片均各留三片，三片拼拢来不像Ⅲ号甲等呈“短衫形”而呈“凸”状，即左右两侧的片大，而且甲片上的穿眼也不一样。

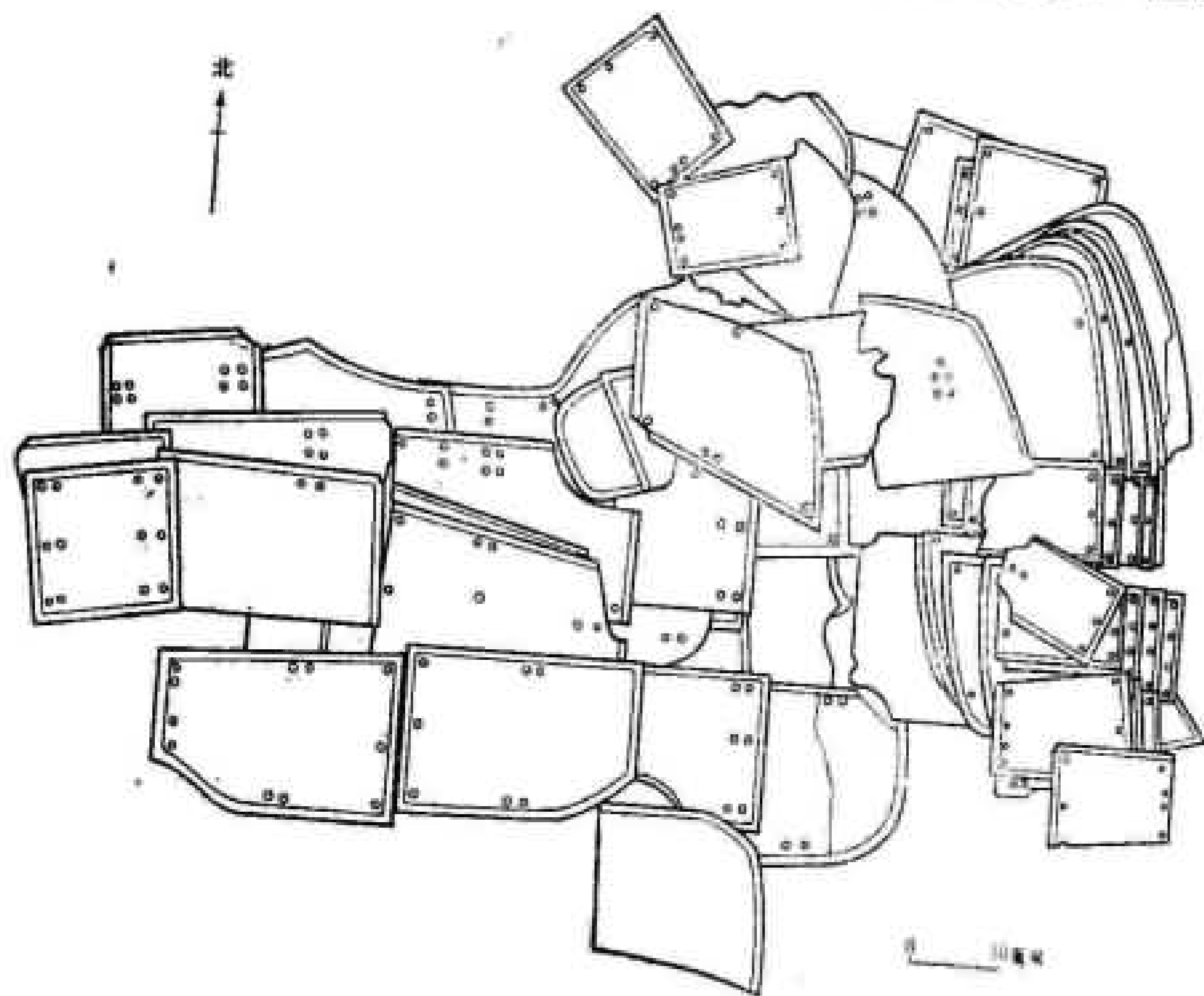
3.袖甲，形制皆同，均为十三横排组编，但每横排有四片与七片之别，属七片的有Ⅰ、Ⅷ、Ⅻ号等三件。余均同Ⅲ号甲，为四片一横排式。

4.裙甲，形制均同，甲片相似。只是孔眼有横向排列与纵向排列之别，孔眼数亦不一。属横向排列的有Ⅰ、Ⅷ、Ⅻ号甲，余均纵向排列。一般裙甲由四横排每排十四片共五十六片组成，仅Ⅹ号由五排每排十五片共七十五片组成，但甲片较小。

二、马　甲

大部分马甲位于这批皮甲胄的上部，散落残损，失去编联关系，仅下部有两件还保留有马甲的残胄及部分胸、颈甲、身甲，编号为Ⅳ、Ⅴ（图二〇八；图版一一六，1）。

马甲由胄、胸颈甲及身甲等部分组成。除胄为一整片外，胸颈甲及身甲由各式甲片用丝带编缀而成。甲片为皮胎经模压成型，开孔髹漆，髹漆一般在三层以上。漆色有红、黑，有的黑地上用红漆绘几何纹样。有的几何纹样虽差不多，但图案却有稀疏大小之别。甲片压边宽1.1、孔径0.5厘米。



图二〇八　Ⅳ、Ⅴ号马甲（胄）出土时平面分布图

大部分散甲与Ⅳ、Ⅴ号马甲片的形状、大小、压边等特点大致相同，但图案、色彩、穿孔、结构等方面尚有一些差异。现分述如下：

（一）Ⅳ、Ⅴ号马甲（带胄）

位于Ⅰ号人甲片的东南部，部分被Ⅰ号人甲裙部压坏压残。

1.马胄　Ⅳ号顶朝南口朝北，面向西折叠放置，Ⅴ号则与Ⅳ号相同顺向并套放在Ⅳ号之内，两件大小相同，形状一样，花纹也相似，但残损的情况不同，因而可以互为补充而复原出较完整的甲胄形状（图版一一五，3）。

马胄由整块皮革模压而成，形状近似马面。从顶至鼻梁部位近平稍有一点弧度，两旁面颊对称。顶部正中，压成圆涡纹，径12厘米，其间填以金黄色粉彩。两耳部留有圆穿孔，径7厘米，以容耳穿过伸出。眉部呈菱形向外凸出约2厘米，双眼部留有一扁圆形穿孔（最大径6、最小径4.5厘米），以便马能向外视物，眼孔外有宽1厘米的压边，压边在上方呈桃尖形。压边正中匀布十九个小圆穿孔，孔径0.3厘米。两鼻部还各有一个穿孔，上小下大，近乎蛋卵形，以便让马的鼻孔透气。两腮压成凸出的大块云纹状，在凸出的部位之中，又有的地方成圆形突起。在两腮及顶部，均有穿孔，用以系丝带或与马甲的其它部分相编缀。整个马胄，内外均髹黑漆，而外部又用朱漆彩绘龙兽纹、绹纹、云纹和圆涡纹。龙兽纹即一种似龙似兽的图案，主要施于顶面及两颊没有凸起的部位，这种纹在凸起的地方，仅施于眉部。绹纹，主要施于每组图案的边缘，起一种框边和划界的作用；圆涡纹，主要施于两侧圆形凸起的地方；云纹，施于两颊凸起的其余部位。两颊凸起部位，以朱漆为地，用金黄色粉彩描绘图案。这些图案用笔纤细，异常精美。整个马胄，将其展开，横长80.5、从顶门至口唇56.5厘米（图二〇九；图版一一六，2、3）。

2.胸颈甲皆残，出土时紧靠Ⅳ、Ⅴ号马胄，呈半环状。由五排甲片编成，上排压下排，上下排间丝带留有余量，故能活动。每排五片，固定式编联，中间一片在上，依次向两边叠压，左右甲片相互对称，共二十五片。每排甲片，中间三片为梯形近长方，左右两侧近镰刀形（左侧五片缺失），中间一片除下方外，三面均有压边，其它四片，外侧的两边有压边。每排甲片形制相同，只是最上横排甲片的上沿有外折边，宽0.5厘米，从上到下每排甲片尺寸递增。甲片内外髹黑漆，外表用红漆绘双线组成的勾连云纹，双线之间距离较稀（图二一〇；图版一一七）。

3.身甲　1件，近尾部数片散失，计左边身甲保存十四片，缺失十三片；右边身甲保存十九片，缺失八片。根据甲片排列的对称关系及一般马的实际长度，可以将马身甲基本复原。

身甲分左右两部分，并相对称。出土时右身甲在上，甲片正面朝上；左身甲在下，

甲片正面朝下。左、右身甲形近长方，四角圆弧，各由四横排组编，下排压上排，每六片，再另附盖孔片三片共二十七片组成。全副身甲计五十四片，每边身甲长1.15、0.65米。

身甲中部近马背处凹进，下腹中部微凹，凹进部分两端呈钩状。前上方四片合组成一直径10厘米的圆形透孔，由一椭圆形片盖住，椭圆形盖由两片半椭圆形片及一长方条形片共三片组成。这一圆形穿孔与一端的钩状凹上下在一条线上。此一圆穿孔当为穿鞻带之用。据秦始皇陵二号铜车马的出土情况[1]，两骖马的腹部各有一鞻，鞻在马的腹部扣结。此墓出土的马身甲留下一透穿圆孔，应正是鞻带从马背处往下透过穿孔，并经马身甲下部钩状凹口，最后在腹部扣结。因正留下有这圆穿透孔，也就可以看出当时的马可能都有鞻带。由此也可见，此马甲当为骖马之用（图二一一；图版一一八）。

当中有六片为长方形，它们和一半圆形盖孔片内外均髹黑漆。其它甲片是内外髹黑漆，外面再用朱漆彩绘双线组成的勾连云纹，双线之间的距离亦较稀。纹饰色彩鲜艳，较为华丽。此可能即竹简遣策中提到的"画甲"。

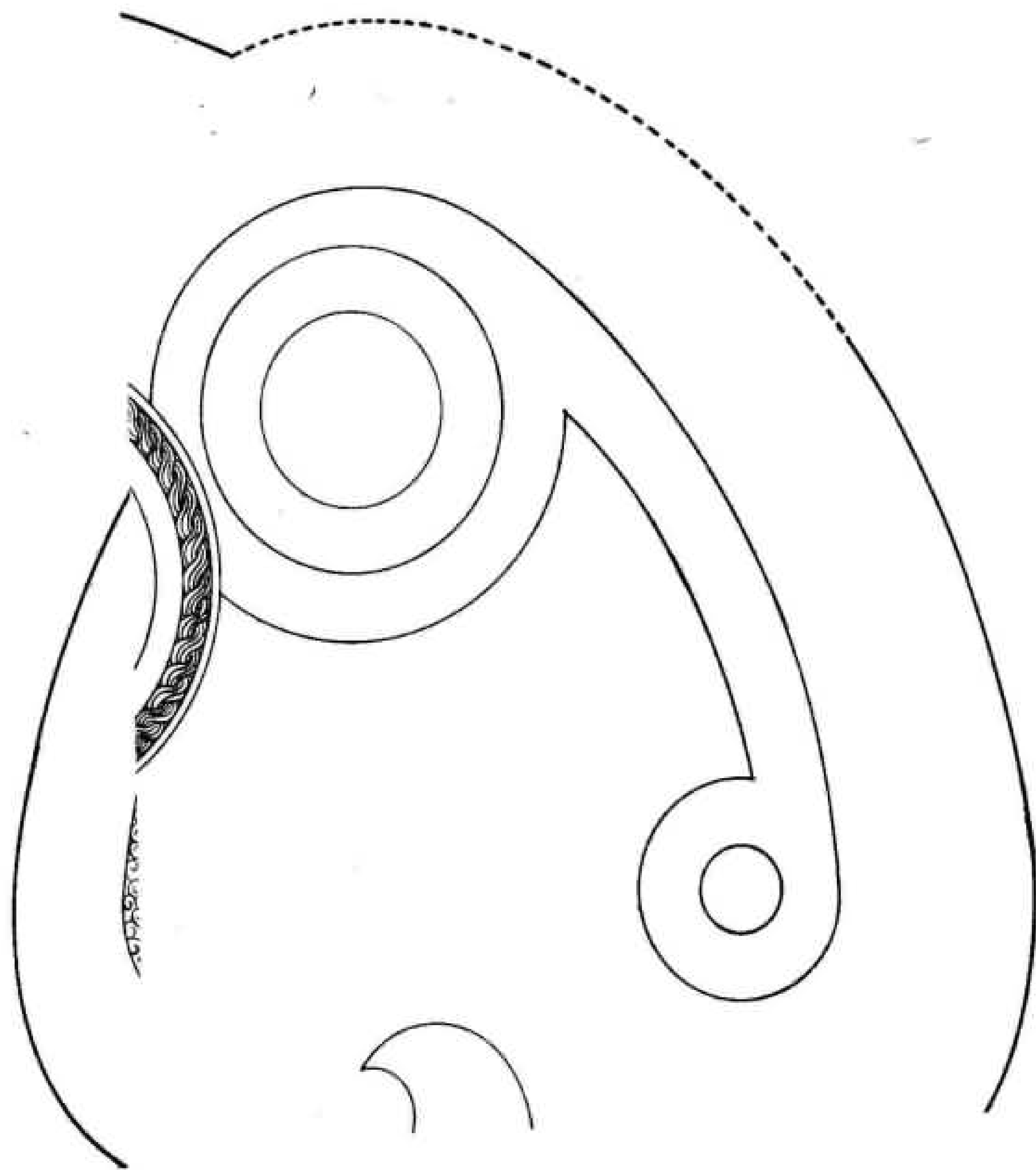
Ⅳ、Ⅴ号两件马胄套合在一起，已复原出胸颈甲亦为两件，而身甲仅一件。故此它们之间的具体归属就尚难确定。此两件的其它甲片，失去编联关系，无法复原。至于胸颈甲、身甲如何编联为一整件马甲，也还不很清楚，有待进一步研究或今后出土资料来补充。

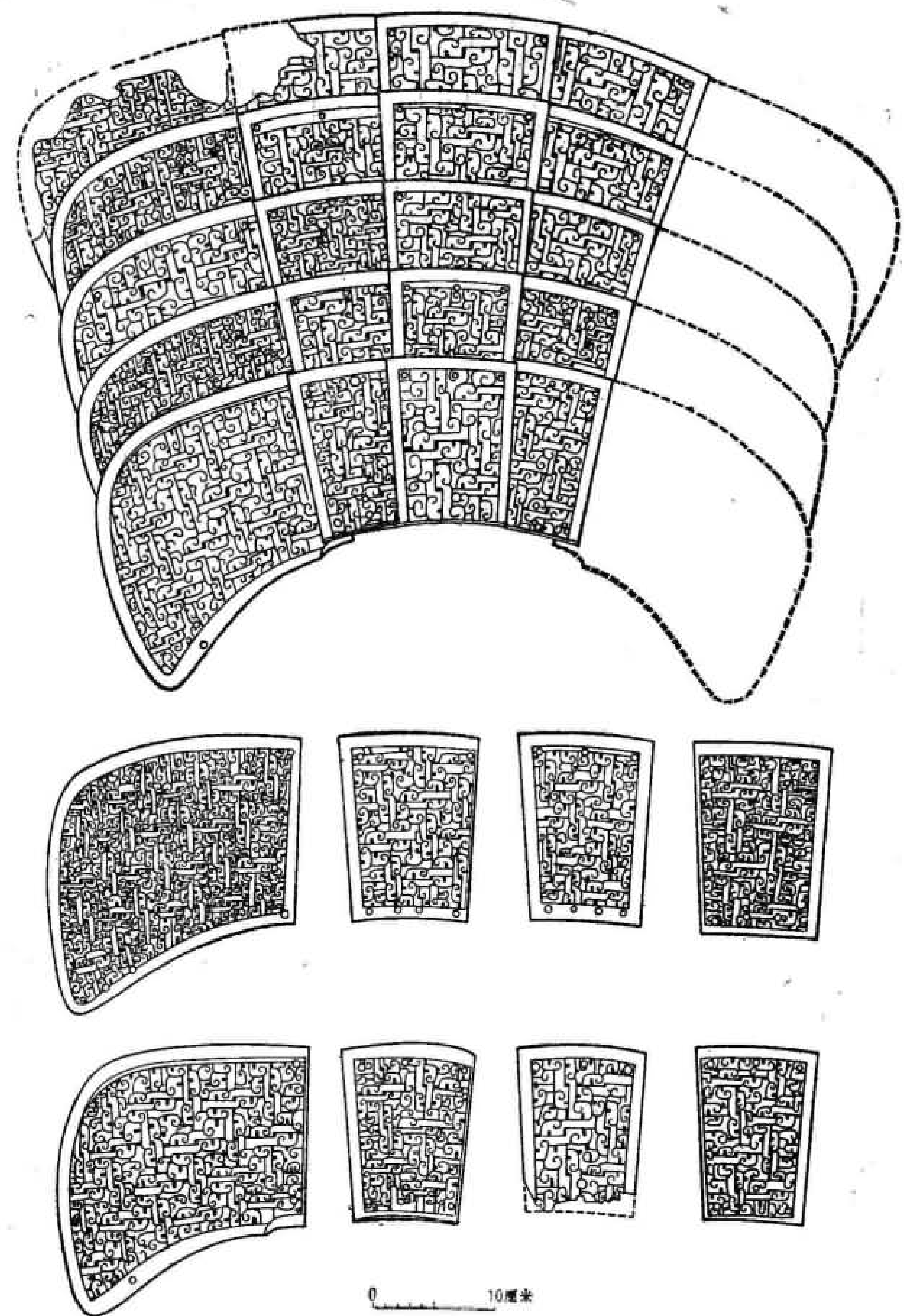
（二）XⅨ号、XX号、XⅪ号马胄

此三件是在其它甲片中清理出来的。三件形制基本相同，但残缺程度不一。XX号与XⅪ号残缺较甚，XⅨ号保存略好，外形与Ⅳ、Ⅴ号马胄基本相同，但结构不一，由七片编联而成，即当中一片，左右各三片对称。XⅨ号当中一片和左右上片缺失，尚保留的四片较完整。以一面来说，下部一片呈三角形，纵长24、上宽21.5厘米，内侧纵列眼孔三双和中片编联，上缘两侧横列穿孔各一双，以便和上片相联，下角开有径4.5厘米的圆穿孔，以便使马鼻透气呼吸。圆孔附近有因马镳磨擦而留下的三角形痕迹。两面的居中一片，与马面颊形状相合，其片较大，纵长40、横宽28厘米，内侧的中部，留有一圆形眼孔，以让马视物，不过两面的眼孔大小略有差别，左面的径6.8、右面的径7.5厘米，两个眼孔均未能闭合，显然所缺部分应在当中的一片上；该片的内侧上方角，还留有耳孔。但耳孔在该片仅一个圆的三分之一左右，构成圆形耳孔的其它片，惜均已缺失。眼上部亦有长菱形隆起，以吻合凸起的眉骨，在此片上，隆起的眉部位也不完整。此片周边开孔二十一眼，以与其它片相编联。下部为四双眼，为两两纵列，其它眼均布于周边。

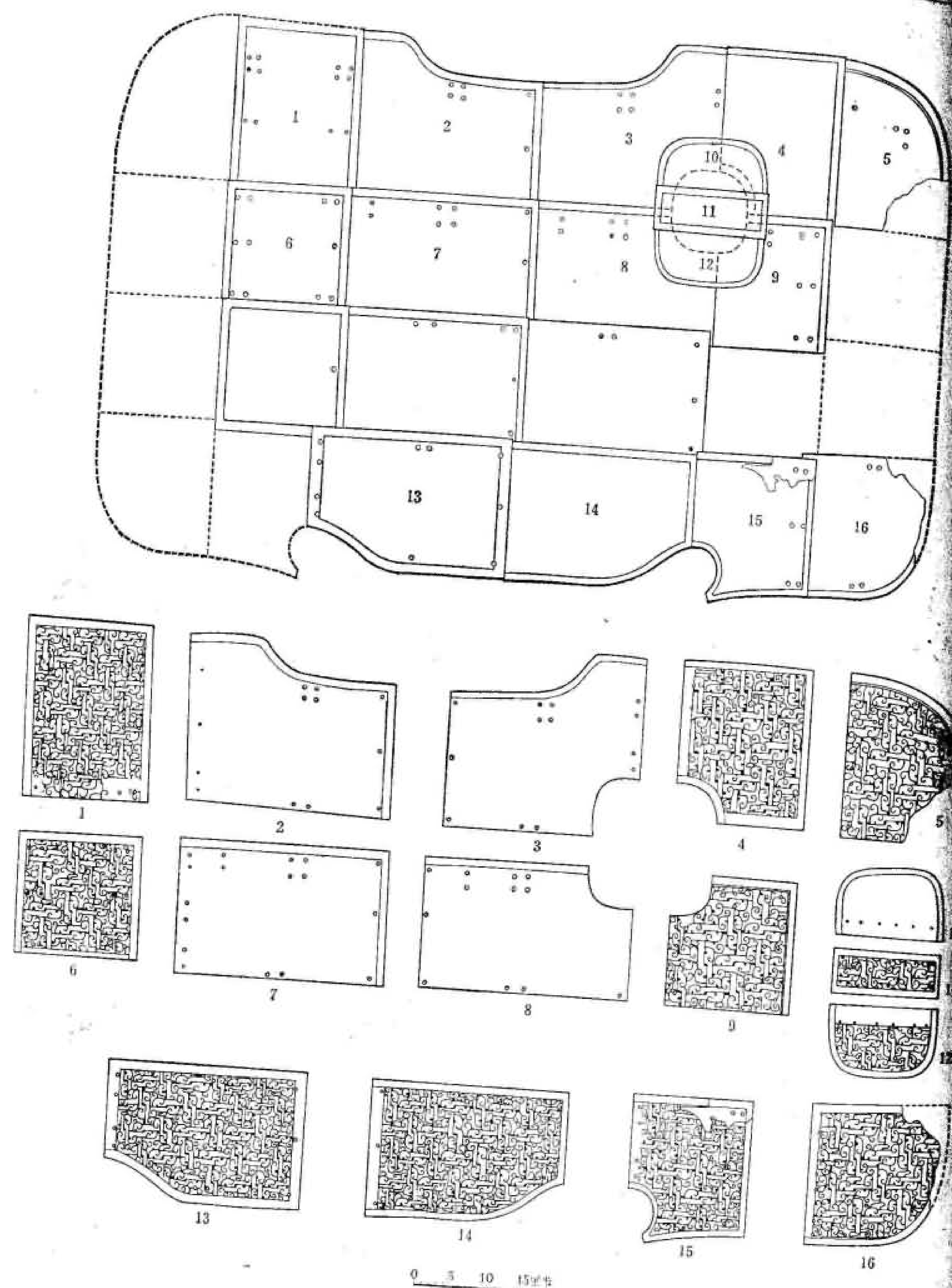
它们内外均髹黑漆，外表朱绘龙兽图案。其间又饰以彩色的小圆珠纹衬托。下面一

1）秦俑考古队：《秦始皇陵二号铜车马清理简报》，《文物》1983年7期。





图二一〇 Ⅳ号马胸颈甲图



图二一一 Ⅳ号马身甲及其拆开图

片，以三角雷纹组成的窄带框边，在鼻孔的上方，绘有一龙，龙蟠曲反首，目圆鼓，张口，上下獠牙外露，爪尖利，后有一长长的兽尾，末端弯卷。

居中一片的图案更为生动，为数条龙（或兽首龙躯、或鸟首龙身）互相蟠绕；眼孔之下为单独一龙，与下片蟠曲的龙近似，龙首亦作张口状，只是无上下獠牙，却吐长舌。眼与眉脊之侧，为蟠联的数龙，其中一为鸟首龙(蛇)身，首向下，身蟠曲，身的末段渐渐收缩成细尾，尾部开叉。另一为龙、鹿联身，即一蟠曲龙的尾部为鹿首。鹿双角。身体的前方有一鹿腿，足弯曲。鹿首向下，身体蟠曲向上。龙首亦向下，身体蟠曲向下，在龙的前腿部位，却是画的一凤立于身体上。凤喙细长，冠亦长，作回首曲体状，另一足却跷起向上与细长喙平行。在此片的上方又另画了一龙蟠曲与此龙前半身相交，上方的龙身只画了一小段；这样，实际又是双龙与鹿（首）共身，若再加上凤，就是四个动物连在一起了。龙（鹿）首和腿的部位（包括凤体）都用金色饰以极小圆珠纹，身体部分，以金色小圆珠纹为地另饰朱色云纹。这些动物的头、角、腿、爪都绘得极为生动，用笔也很流利，有的笔划也极纤细，实为难得。

在眼孔和耳孔的外缘，绘成綯纹带框边。在眉脊的部位，最边缘框以三角云雷纹组成的窄带，接着又框以綯纹带，其内为四方连续的四瓣纹，瓣间绘以朱点衬托（图二一二；图版一一六，4）。

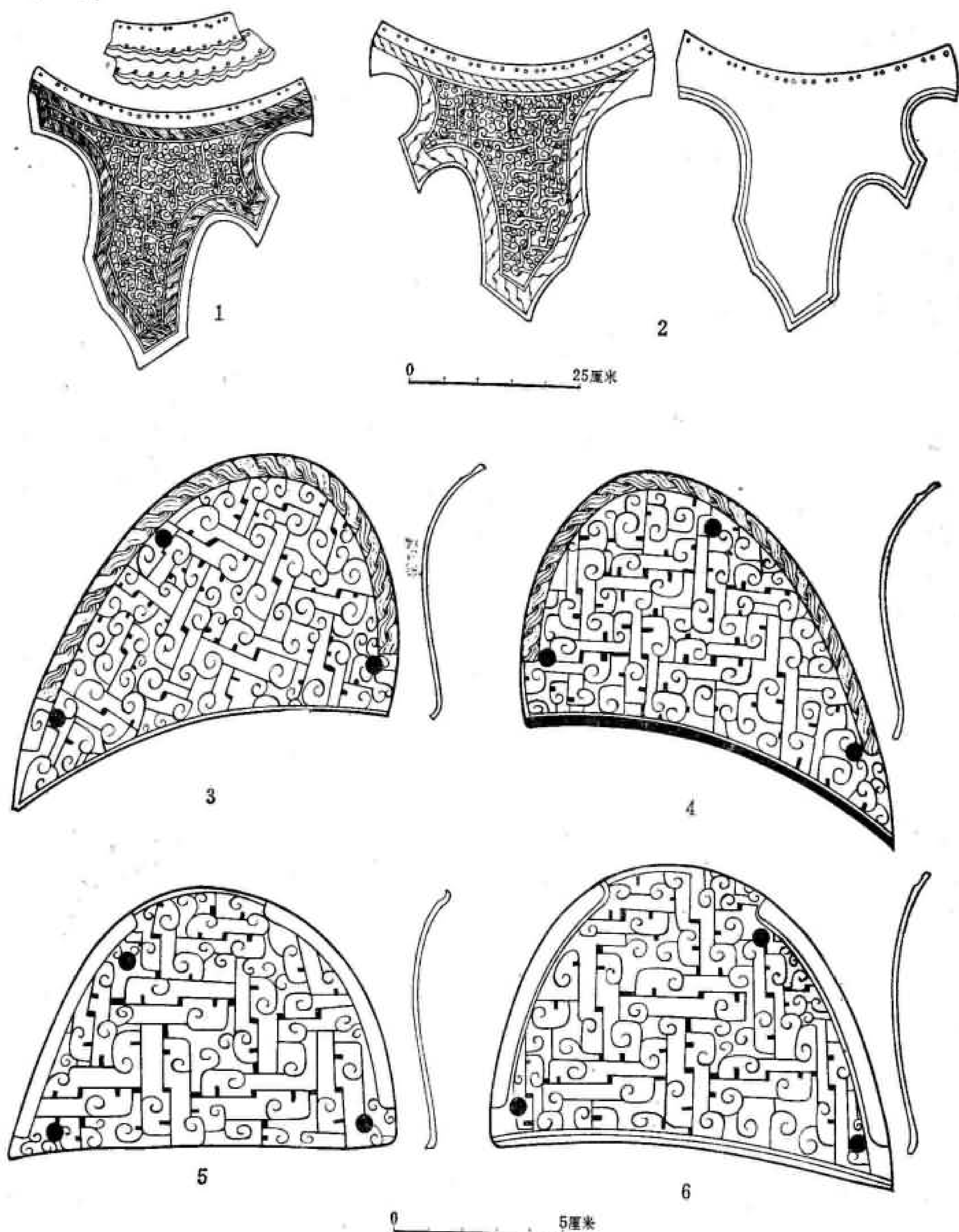
（三）XⅣ号马甲甲片

保存十三片，形制较人甲甲片为大，压边宽，穿孔也大。一片一般长20、宽17厘米左右，最大的长32.5、宽20厘米。两面髹漆，有的红面黑里，有的全黑，有的黑漆地上施朱漆图案，其中彩绘甲片有五片，余为黑色甲片。形状有长条形、弧形、扇形、方形等数种。有些用搓的丝线相编联，与人甲全用丝带编联不同。

（四）异形马甲片

1.Ⅵ号 8片。出土时，在Ⅰ号人胄附近的有六片，在Ⅻ号人胄下部，发现有两片。有的残破很甚，有的尚保存较完整。完整者一片长17、宽14厘米，呈倒置的火焰形。上部凹弧，沿凹弧边开有小孔，小孔多为两两相对，小孔径1.5毫米，每片上的孔数不等，约25—27个。甲片两面髹漆，正面黑地并朱绘图案，边缘以綯纹框边，其中绘勾连云纹。背面朱漆，用黑漆和黄彩勾边，黄色粉彩大多脱落。这些甲片均两两相对称，据其图案及形状推测，也许是马胸甲的半环状装饰。该片上方附有边带二条，大多残碎。边带为窄长条形，宽2—2.5厘米，下边为小圆弧花边，下缘还压有二道与圆弧花边平行的细线纹，上下各有一排横贯边带的小孔，用以穿带编缀。边带正面黑漆，朱绘云纹，背面朱漆，无纹。其编法是上条边带的下排孔与下条边带的上排孔相联，再用下排边带的下排孔与甲片编联，再编缀于其它部位（图二一三，1、2；图版一一九，3）。

2.Ⅶ号 共11片。出土于Ⅲ号人甲附近、Ⅳ号和Ⅴ号马甲后部，多呈偏月形或半圆



图二一三 异形马甲片

1.Ⅵ号马甲片 2.Ⅵ号马甲片正背面 3—4.Ⅶ号Ⅰ式马甲片 5—6.Ⅶ号Ⅱ式马甲片

形，正面弧凸，背面凹进呈勺状。正面黑漆地彩绘双线组成的勾连云纹，双线间距较稀（图版一一九,1、2），据其形状可分二式：

Ⅰ式 9片。近偏月形，圆弧上有横压边，弦边内凹，外折出一小边以黑漆为地，除朱绘勾连云纹外，圆弧边还绘綯索组成的带纹，按其对称分二式（图二一三，3、4）：

ⅠA式 5片。左右角各有一孔，左上方一孔，横长12、宽7厘米。

ⅠB式 4片。尺寸形状与ⅠA式相同而对称。估计此式可能散失了一片，应为五片才能与ⅠA式对称。

Ⅱ式 2片。近半圆形，圆弧上压边，弦边有一小折沿，器表绘勾连云纹，按其对称分二小式（图二一三，5—6）：

ⅡA式 1片。左右角各一孔，左上方一孔横长11.5、宽7.2厘米。

ⅡB式 1片。与ⅡA式相同而对称。

Ⅰ、Ⅱ式均有三孔，应为系带之用，具体应安于何处，尚不明。

此外，还有一些难以找到具体归属的残片。这些残片，花纹细致，颜色鲜艳（图二一四；图版一一九，4、5；图版一二〇）。

三、甲片的编缀方法及其特点

甲片的编缀方法大致有二种：

一种为上下左右固定的编法，用于身甲。顺序是先编成横排，再联纵排。人身甲的横编是以胸背中片为起点，依次向两侧叠压；纵联是下排压上排。马身甲的横编是从左到右依次叠压，纵联是下排压上排。

另一种为横排固定，纵排用丝带、革带缀联成能够活动的形式，即纵带都留有一定的余量。这种活动式编法用于人、马需要活动的部位，以利活动。如人甲的袖、裙、胄的垂缘，马甲的胸颈部位。横编时仍以中部为起点，依次向两侧叠压；缀联纵排时，人甲为下排压上排，马甲为上排压下排。

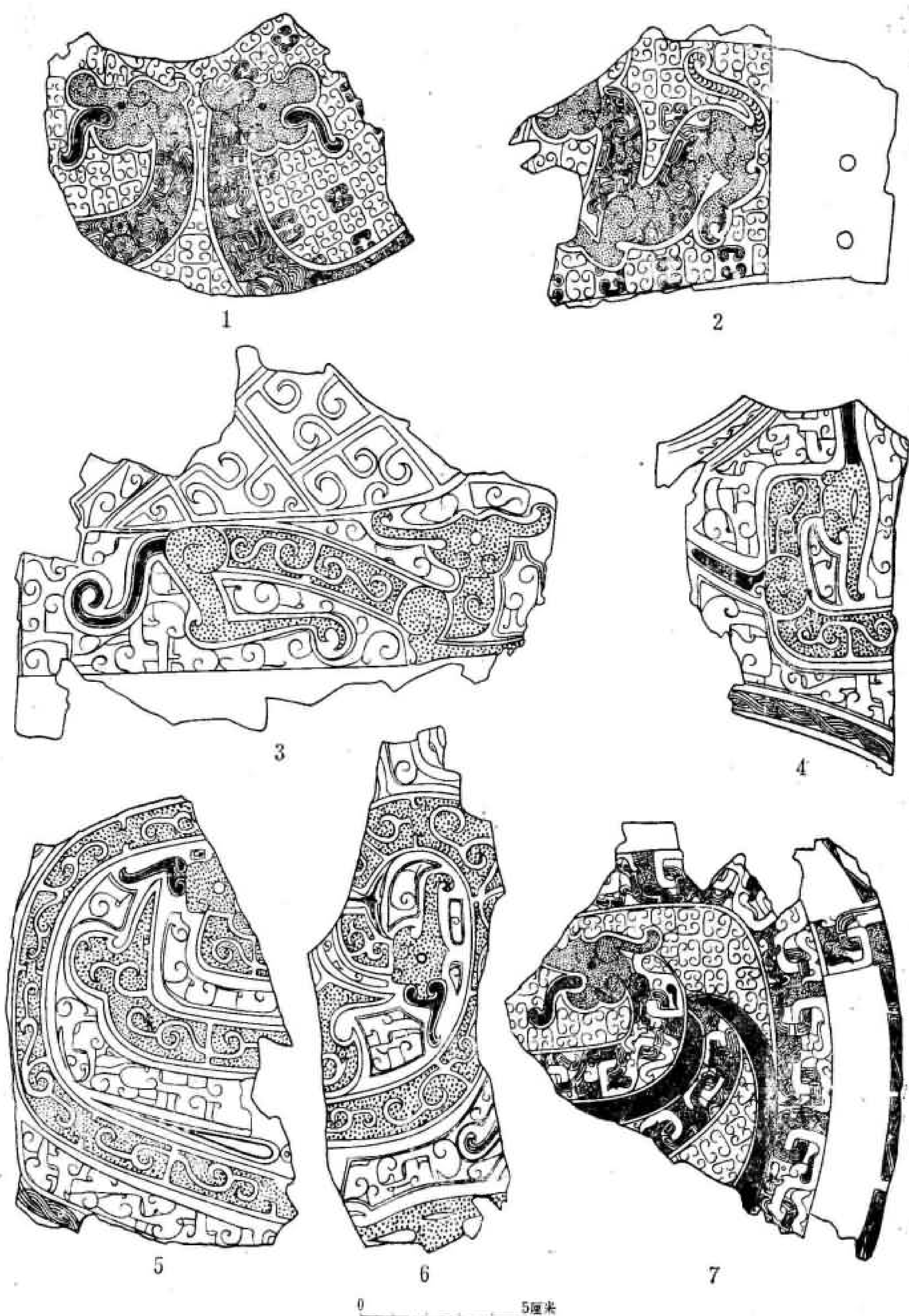
人甲、马甲甲片编缀时，在叠压次序上的一个共同规律是有压边的在上，无压边部分被压。凡属活动式编缀的甲片是左右对称或者相同。每排甲片形制基本相同，只是尺寸有别，或从大到小，或从小到大。在与身体接触转折处，甲片的缘边都外折，如人甲靠近颈部与靠近袖口处都是，马胸颈甲靠近颈胸处的最上排甲片亦是。

马甲片与人甲片相比较，一般马甲片大，压边宽，穿孔也较大；人甲多为素面，马甲多施彩绘；从漆色看，人甲有黑和深褐，马甲有红、黑及黑地朱绘图案。

四、关于甲胄若干问题的探讨

通过这批甲胄的出土，对甲胄的一些问题进行探讨十分有利。

首先，关于甲胄的制作问题。《考工记·函人》，对古代制甲记载得很详细："凡为甲，必先为容，然后制革……凡甲，锻不挚，则不坚，已敝则桡。凡察革之



图二一四 马甲残片

道，眡其钻空，欲其惌也。”贾公彦疏：“凡造衣甲须称形大小长短而为之，故为人之形容，乃制革也。”制革，郑玄注为裁制。这里的意思是说，在选好材料来制甲时，先必须量大小，进行裁制，然后锻革，即趁革半生不熟的时候，去锻压。在考察皮革优劣的时候，看看钻孔也就可知道。革恶则孔大，革善则孔小。

结合此墓出土的甲胄片，我们可以看到，所组成甲胄的片块，一片片都是经过模具压制而成。这些片块因在不同部位，所以形状都不尽相同，故此也就需要大量不相同的模具。现以复原出来的Ⅱ号人甲（带胄）来说，至少需要下列模具数：

胄，十八副模具，压成十八片；

身，十九副模具，压成二十三片；

裙，四副模具，压成五十六片；

袖，五副模具，压成一百零四片。

这些模具，当时很可能是用金属制作的。裙甲、袖甲片较为简单，而胄片及异形马甲片，有一些特殊的形状，故其模具相应较为复杂。从此墓青铜器的铸制可以看出，要做出这些模具并不算太难，然而这许多模具压出的甲片，拼在一起，要能完好地组装，却并不是一件很容易的事。

前面已述及此墓出土甲胄，经天津皮革技术研究所鉴定其质“为生皮，尚未加工成革”。既然是生皮要压模成型，就不能不是问题。根据《考工记·鲍人之事》提到：“革欲其荼白，而疾澣之，则坚；欲其柔滑，而腥脂之，则需。”郑玄注：“郑司农云：‘韦革不欲久居水中。’又云：‘腥读如沾腥之腥，斸读为柔需之需，谓厚脂之韦革柔需。’”这就明确告诉人们，如果要革柔软，就要用很厚的油脂去沾染。具体是怎样用油脂去沾染的，就不得而知。由此可见，当时起码要用水泡或油脂沾染的方法来处理。这样一种方法，较之后世用酸、碱方法去处理，自然原始，而在当时却达到了理想的效果，这是很不简单的。

其次，关于组甲。

《左传》襄公三年，楚“使邓廖帅组甲三百被练三千以侵吴”。历代注家对“组甲”、“被练”就有不同的看法。马融认为是以组为甲里、公族所服；贾逵、服虔则以为以组缀甲，车士服之。马融又谓被练是以练为甲里，卑者所服；贾逵则以为以帛缀甲，步卒服之。清代毛奇龄《经问》谓“组甲者，漆皮而纰之；被练者，絮练而组之”。显然他们都没有见到过古代的甲胄，以上都只能是一种推测。不过有的推测可能合理一些，有的推测却完全不符合当时情况。近人杨伯峻先生在他的《春秋左传注》[1]里根据其它文献的考释，已指出马融之说不可信。他说：“考之《初学记》二十二引《周

1） 杨伯峻编著《春秋左传注》第925页，中华书局，1980年。

书》云：'年不登，甲不缨组'；又《燕策》云：'身自削甲札，妻自组甲絣'。絣是用丝绵所织带，以之穿组甲片而组甲，则谓之组甲，较之以绳索穿成者自为牢固；即为兵器所中，穿透后着肉亦无力。然太费工力，故年岁不丰，穿甲不用组絣。由此观之，贾、服之说较马说可信。"杨伯峻又根据《吕氏春秋·去尤篇》："邾之故法，为甲裳以帛。公息忌谓邾君曰：'不若以组。凡甲之所以为固者，以满窍也。今窍满矣，而任力者半耳。且组则不然，窍满则尽任力矣。'"得出结论，认为"贾说有据。练是煮熟之生丝，柔软洁白，用以穿甲片成甲衣，自较以组穿甲为容易，但不如组带之坚牢。'组甲三百''被练三千'，或组甲是车士，被练是徒兵"。

根据此墓出土的甲胄看，杨伯峻先生的意见是正确的；组甲应该是以丝带将甲片编缀，组成甲衣。

此墓出土的遣策有关于甲胄的记载（详第三章第八节），这些甲胄都是车上所载之物，既如此，把这些甲胄解释成车士之服，看来也是较为合理的。简文里关于马甲讲到有彤甲、画甲、素甲、漆甲，这些在实物里都有所反映；讲到编缀甲片的丝带，有"吴组之縢"、"紫组之縢"、"黄纺之縢"、"紫市之縢"，这就是讲到了丝带的产地、质料和颜色。因丝带多数已不存，难于全面去鉴别，至少从颜色上还难分辨出很多色来。不过，从保留的局部看，是丝带又是确凿无疑的。简文里提到人甲还有"吴甲"、"楚甲"之别，从现在清理后复原的甲胄中，还难于分辨，尚有待进一步分析和研究。

这批人甲、马甲（片），是历年来出土的甲胄（片）最多的一次。过去在江陵、长沙等地出土过甲片[1]，皆已散乱，多只一件，主要为人甲。而这次出土的既有人甲又有马甲，并未完全失去编联关系，因此人甲已经完全复原，马甲也摸清了主要情况，这些不只对复原过去已出土的甲胄提供了佐证，而且对研究当时的车战中骖马的防护装备，更提供了实物资料。加上对此墓出土的各种武器、车器、竹简文字进行综合研究，对我国古代兵器史及战争史的研究，将起到极为重要的作用。

第五节　漆木器和竹器

漆木器共5012件，其中仅木扣子就有4780件。四室均有出土。若不计木扣子，仍有230件。这些全部是生活用品，而不包括前面各节介绍的髹漆的墓主棺、陪葬棺和髹漆的乐器笙、瑟、琴，也不包括髹漆的兵器附件戈柲、戟柲、殳柄、矛柄。漆木器以

1）建国以来出土皮甲已见诸于发表的有：长沙左家公山15号墓，见《文物参考资料》1954年12期；长沙浏城桥1号墓，见《考古学报》1972年1期；江陵藤店1号墓，见《文物》1973年9期；江陵拍马山5号墓，见《考古》1973年3期；江陵天星观1号墓，见《考古学报》1982年1期。以上的甲片均已散乱，且皆为人甲。

东、中室最多，北室次之，西室最少。出土时，因椁室内有水，有的器物有所漂动，只能知其大体位置。东室的漆木器主要出在中部和东部，计有衣箱、带足盒、龟形盒、盖豆、豆、梅花鹿、俎、案、架等；中室的漆木器主要出在中部和北部，除鹿（C.40）出自南部青铜礼器群中外，余均在编钟、编磬与礼器之间，计有食具箱、酒具箱、方盒、豆、杯、勺、俎、几、禁等；北室的漆木器主要出在中部和南部，有的为其它器物所压，有的夹在别的器物中间，有桶、透雕圆木器、案、架等。木扣子全部出在北室，并混杂在甲胄片之中。西室的漆木器主要出在陪葬棺内，有些尽管漂离棺外，原应属棺内器物。计有衣箱形盒、鸳鸯形盒、梳、小圆木饼等。棺内器物漂离情况，东室也存在，该室所出梳、小圆木饼等，原应也是陪葬棺内之物。有的同类器物，不只出自一室，如：豆、俎，东室和中室都有出土；案、架，东室和北室都有出土；东、西室陪葬棺内的小圆木饼在中室亦有出土。

竹器共出土26件，绝大多数保存不好，主要出在北室与中室。

一、漆木器

这批漆木器绝大多数保存较好。胎骨基本上是用一木块或木板斫削或剜凿而成，有些较大件的器物，如衣箱（盖及身）、桶等，均为整木剜成；少数是分别制作安装的，如案的案面与腿，就是分别雕制，然后组装的；食具箱、酒具箱是用扣榫结合的。为使结合牢固，在接榫部位还使用了铅锡钉子钉牢。

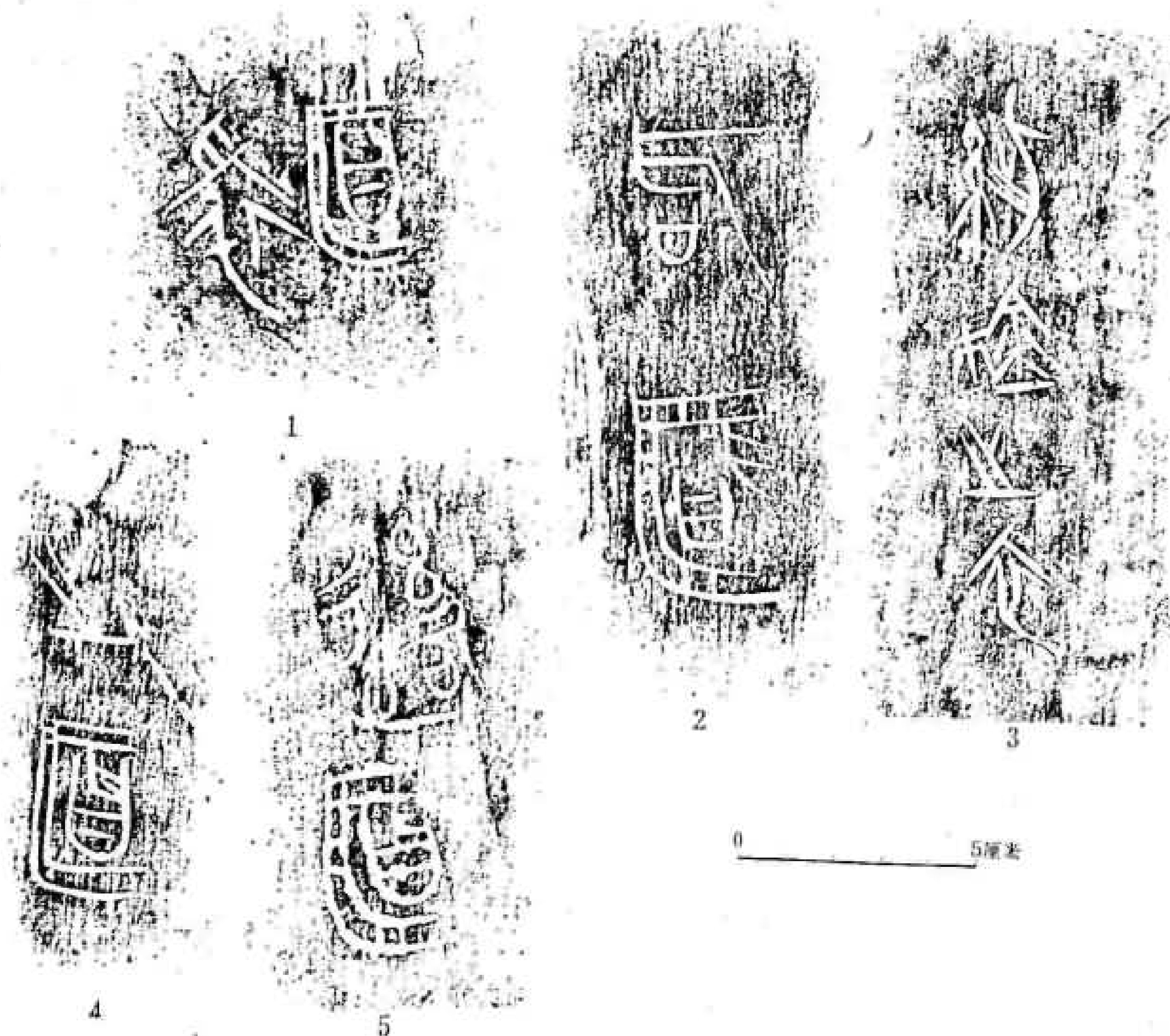
这批漆木器的纹饰表现方法，主要有两种：一种是浮雕或透雕，如案面、禁面四角是浮雕，禁面当中是透雕。有的浮雕还有明显的仿铜作风，如盖豆与禁上的附饰。另一种是彩绘，彩绘多半是以黑漆为地，再以朱漆、金漆（或黄漆）描绘图案，其中的朱彩保存较好，黄彩脱落较多。

漆器的花纹，有成幅的绘画，如衣箱上的"后羿弋射"，鸳鸯形盒上的撞钟击鼓图等；有具体的图案，如鸳鸯形盒上的羽毛纹，盖豆与禁之附饰上龙身的鳞甲纹等，此外还有几何纹、绹纹等。最简单的就是画几道粗红道道，如在杯口等处即是。

下面按器形分类叙述：

（一）箱　共8件。可分衣箱、酒具箱、食具箱三种：

1.衣箱　5件。均出自东室，形制相同，大小略异。盖与身分别用整木剜凿而成。器身作矩形，上作子口承盖。盖隆起呈拱形，顶的两侧各凸出一凹形足，以便开启时搁置。器身与盖的四角均伸出有把手，把手中部周缘刻有浅槽，便于扣合后捆缚。此五件其所以定名为衣箱，因有两件盖顶上分别刻有"紷(狄)匫"和"㔾匫"，另一件盖顶上刻有"止(之)匫"和"後匫"（图二一五，1、2、4、5）可见其当时名称为匫即匫或箧。又一件（E.61）阴刻"紫锦（锦）之衣"（图二一五，3），E.67刻文为"狄匫"，表示它们原来是用以装置衣物的。《周礼·内司服》："掌王后之六服：袆衣、揄狄、阙狄……"



图二一五　衣箱刻文拓片
1.E.67　2.E.45　3.E.61　4、5.E.66

郑玄注："郑司农云：'袆衣，画衣也。揄狄、阙狄、画羽饰'。狄当为翟。翟，雉名"。若此，则"狄匫"当是装后妃衣服的。出土时因椁内积水，有的已飘浮翻复，盖底分离，箱内未存衣物。椁室内亦未见衣物，可能已腐烂。器内除E.66为朱漆外，余均髹黑漆，器表均黑漆为地，绘以朱漆花纹，但纹样各不相同。

E.66盖面当中朱书一个篆文大"斗"字，环绕"斗"字，写有二十八宿的名称，字迹清楚，仅个别笔划稍有脱落。二十八宿名称按顺时针方向排列，它们是：角、陛、氐、方、心、尾、箕、斗、牵牛、婺（？）女、虚、危（？）、西萦、东萦、圭、娄女、胃、矛、毕、此佳、参、东井、与鬼、酉、七星、张（？）、翼、车。在陛宿之下还有"Ð夷=θ"（甲寅三日）四个字。"车"和"角"字间有较大的空隙，看来书写时是从"角"字开始，至"车"字结束的。盖顶面两头，分别绘青龙、白虎。在青龙之首、尾，盖的边缘处，分别阴刻"止(之)匫"、"後匫"，字内填以红漆。与"青龙"相应箱的一端，绘大蘑菇状云，另有两个"十"字形纹和几个圆点纹；与"白虎"相应箱的一端，绘蟾蜍（？），周围也有一些圆点。箱两侧，一侧绘两兽相对，另有圆点和云彩

纹；另一侧没有纹饰[1]，仅边缘绘一道红带（图二一五，4、5；图二一六，1；彩版一三；图版一二一、一二二）。E.66长（不计把手，下同）71、宽47、高40.5厘米。

E.67，盖面为四兽，均作回首反顾状。四兽之上（即箱盖顶）绘两条粗红道，四兽之下绘云纹。即四兽的头靠近顶部粗红道，足向箱的两端（图二一六，2；图版一二五）。在顶面的一侧，阴刻"狳（狄）匫"二字（图二一五，1）。一侧绘有两兽相对，一兽的背部上方绘一鸟伫立；另一兽的背部上方，绘一鸟展翅而飞，后面有一人右手揪住鸟的尾巴，左手拿着工具正在击鸟（图版一二五，2）。鸟之上下绘两个大圆点，应为太阳。所绘之鸟或许是日中金乌，那么揪住金乌者，有可能是夸父。《山海经·海外北经》："夸父与日逐走，入日。"郭璞注："言及于日将入也。"图中所画是揪住了金乌，应正是已经"入日"。另一侧，仅边沿勾有一道红线，无纹饰。两端，一端绘蘑菇状云，其外还有圆点，另一端绘两只鸟，两个山字形云纹，其旁有小圆点（图版一二六，1、2）。全器长72、宽48、高36.5厘米。此件盖顶上所绘之四马，很可能即天马房四星，郭璞注《尔雅》的大辰："龙为天马，故房四星谓之天驷"。E.61漆书有"兴岁之驷"，若写在这一件上，就正好图文配合。然现在不是写在一起，究竟是这一件已画满无从写字，还是有意安排，就不得而知了。

E.61盖面当中和一头绘有蘑菇状的云纹，另一头两侧绘基本对称的图案，各绘两树，一树高，一树矮，高树伸出十一个枝头，矮树伸出九个枝头，每一枝头有一个☓，高树上立有两鸟，矮树上立有两兽，有一兽为人面，另一兽侧首，面目不清。一侧在两树之间画有一个夹谷，绘一人站谷中持弓从矮树上弋射下一鸟，另一侧没有画夹谷，绘一人立于矮树下持弓从高树上弋射下一鸟（图二一七；图版一二三）。所绘之树，应是扶桑，枝头所绘应是太阳，弋射之人，应是羿。射下之鸟应是日中乌。《山海经·海外东经》"汤谷上有扶桑，十日所浴"，《淮南子·本经训》："逮至尧之时，十日并出，焦禾稼，杀草木，而民无所食。"郭璞《山海经》注："尧乃令羿射十日，中其九日，日中乌尽死。"这幅图画应就是这一传说的写照。盖面上有弋射形象的一头边缘，绘两条双首人面蛇（枝头蛇），反向互相缠绕，这可能是传说里的伏羲和女娲[2]，箱面中部一侧，阴刻"紫䘳之衣"四字（图二一五，3）。箱面有蘑菇状云的一角，漆书二十个字，有的字笔划脱落，难以辨认（图版一二四，4）。饶宗颐考释为：[3]

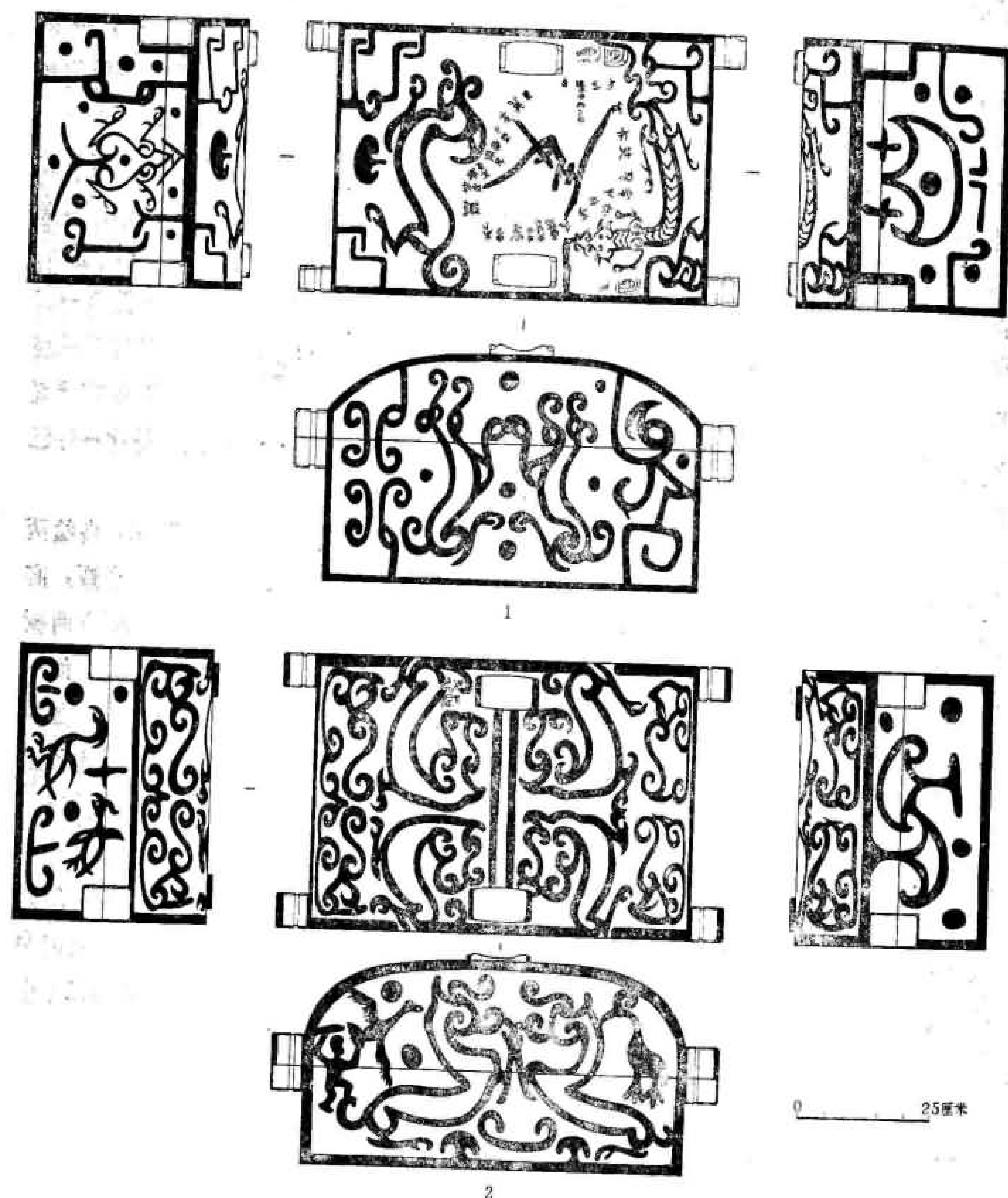
"民祀佳

坊（房），日辰于（？）

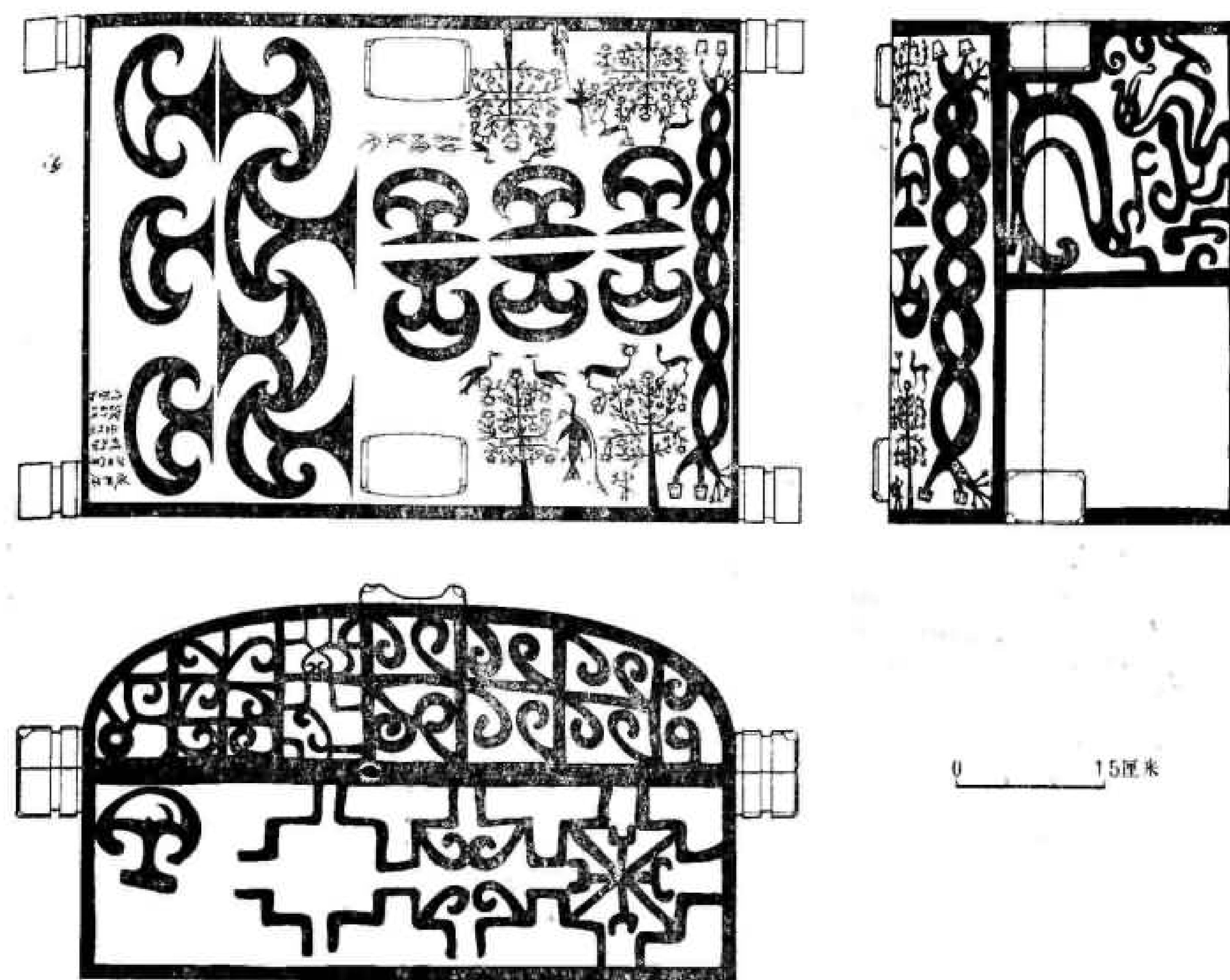
1）有人认为"另一侧则全为黑色（古又称玄色），无图象"。"表示能见龙、虎、雀三象时，北宫玄武看不见，在地平线下"。（黄建中等：《擂鼓墩一号墓天文图象考论》，《华中师范学院学报》1982年4期）。

2）邪德维：《曾侯乙墓中漆匫上日、月和伏羲、女娲图象试释》，《江汉考古》1981年第1期。

3）饶宗颐：《曾侯乙墓匫器漆书文字初释》，《古文字研究》第十辑，中华书局，1983年。



图二一六 衣箱
1.E.66 2.E.67



图二一七 衣箱E.61

维。兴岁

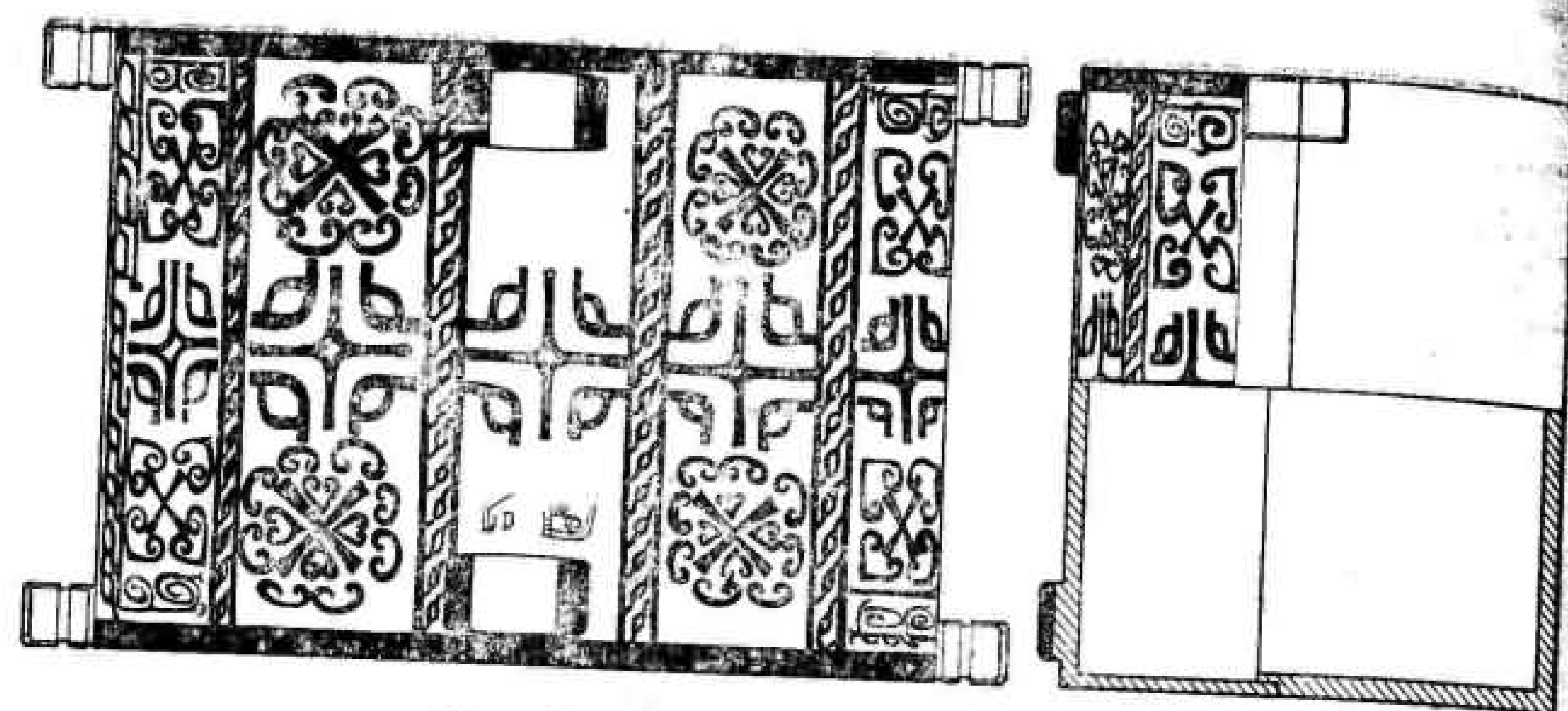
之四（驷），所尚

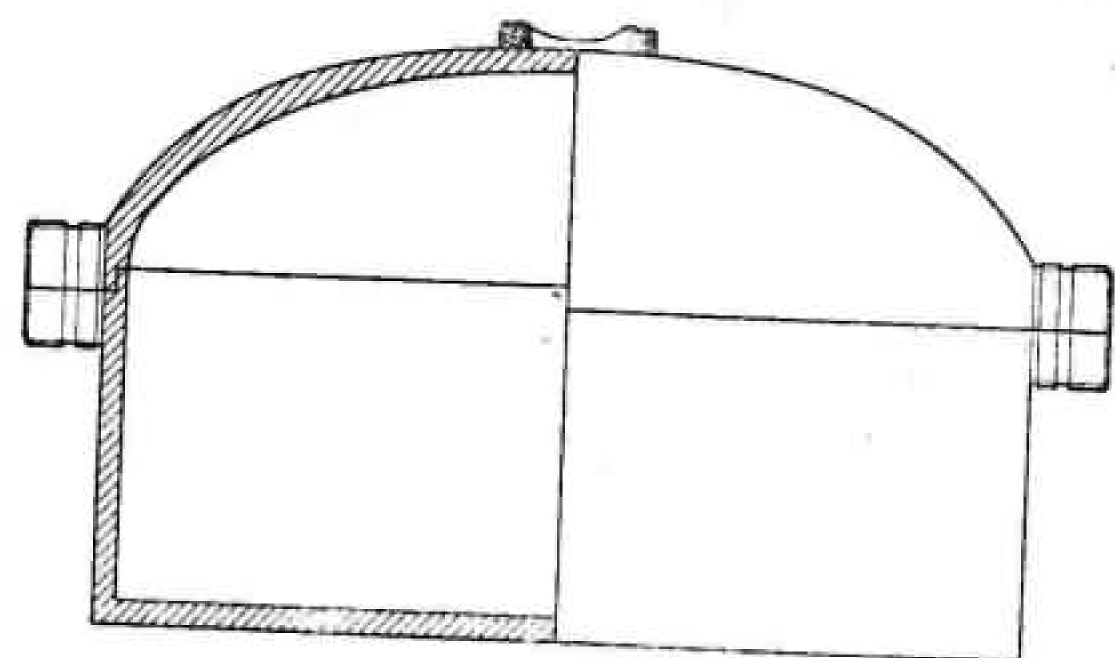
若敕（陈）。往（经）

天尝（常）和。"

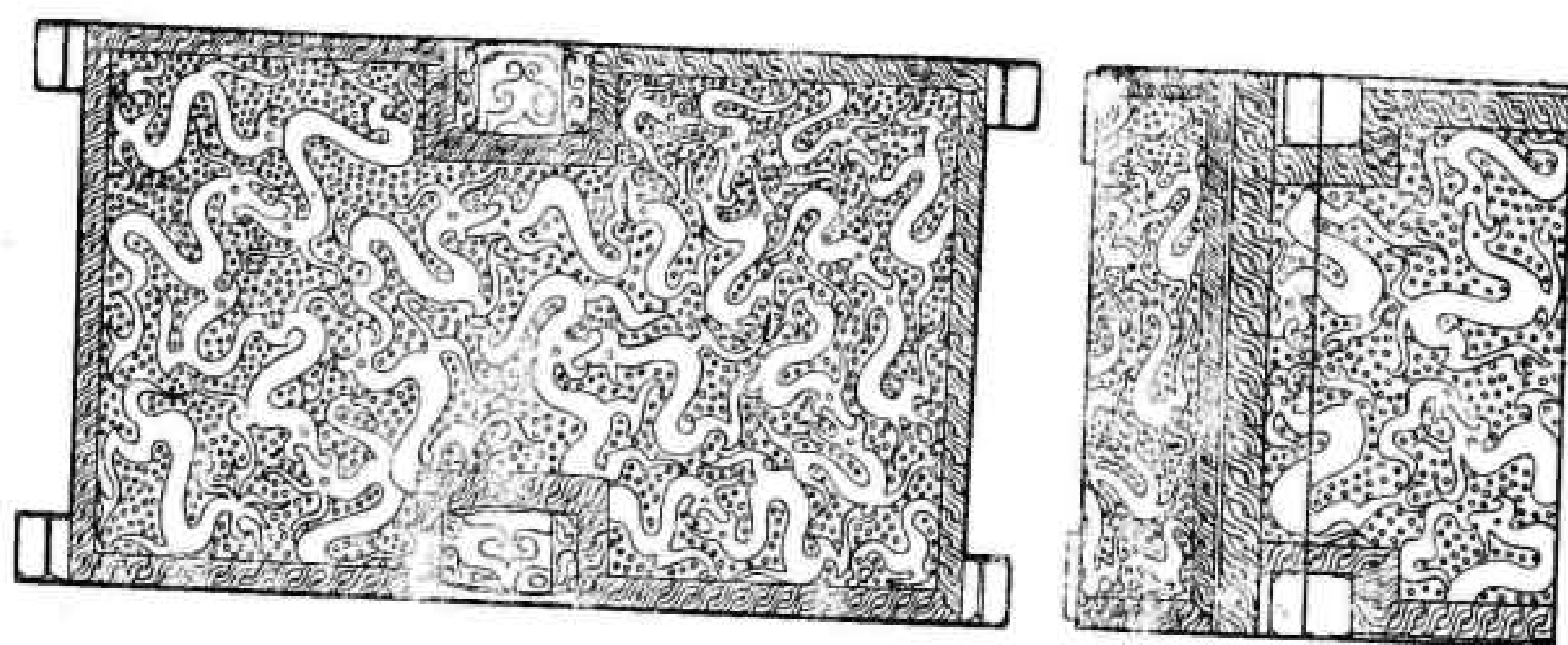
大意是民之所以祀房星，因房星（即辰马天驷）为农祥之星。众宿和岁星没有抵触，即谓"兴岁之驷"；众宿各得其所，即谓"经天常和"。这都是一些吉祥之语，象征着五谷丰昌，对于统治阶级来说，意味着"为政以德"。

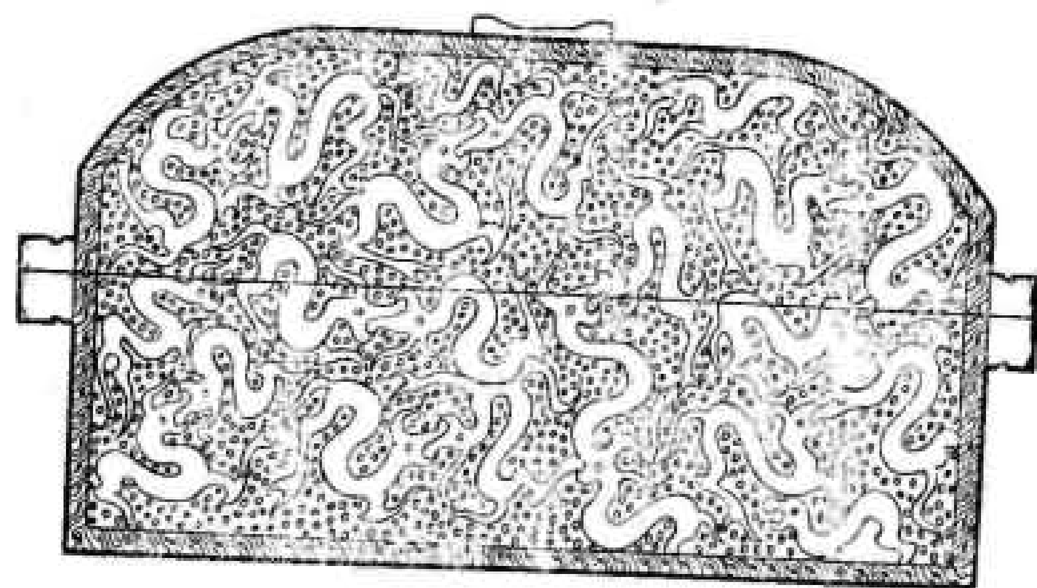
箱的一侧，盖上分成若干个方格，方格内勾绘卷云纹，器身绘一个蘑菇形和三个空心"⬚"形，其内一个空白无纹，一个绘卷云纹，另一个绘对角交叉几何纹（图版一二四，1）。另一侧，仅箱盖上画两个"S"纹（图版一二四，2）。绘双首人面蛇缠绕图象的一端，当中用一条竖红道隔成两半，一半无纹，另一半绘有不同方向侧立的二鸟（兽）：其正立的一"兽"，占居其下部，绘得似兽非兽，似龙非龙；其上部不同方向侧立的另一鸟，足正立于箱角侈出的把手处，但鸟嘴下还悬挂一爪状物（图版一二四，3）。另一端空白无纹。E.61，长69、宽49、高37厘米。





1





2

0 5 10 20厘米

图二一八 衣箱

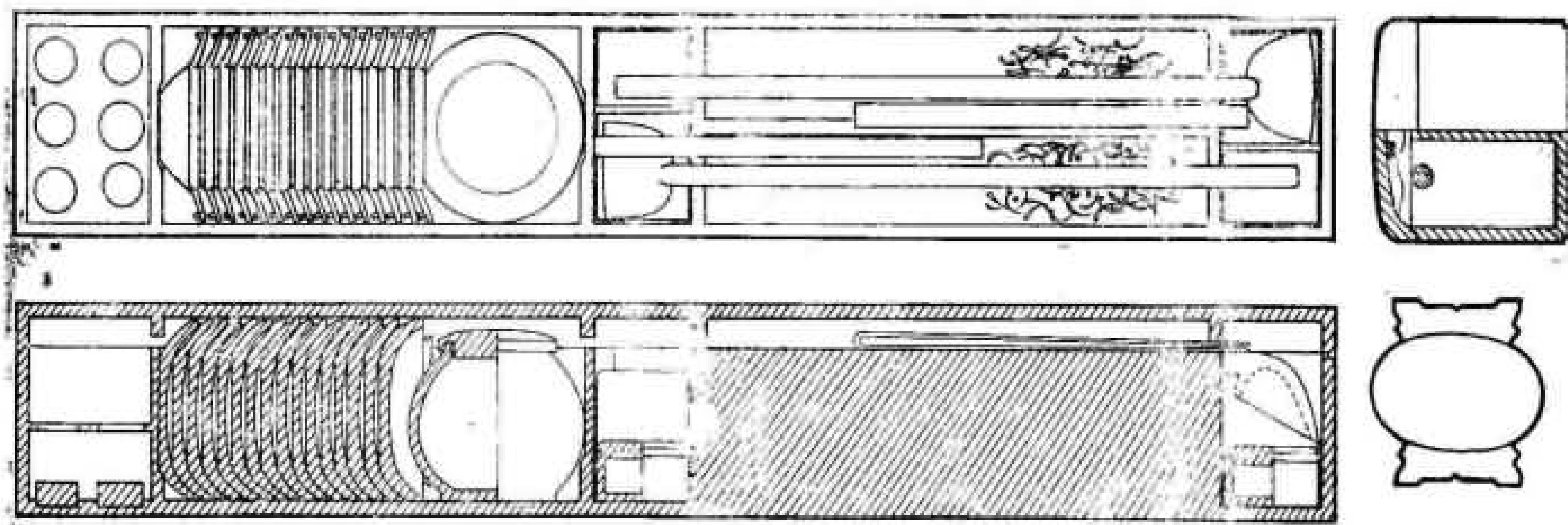
1.E.45 2.E.39

E.45，顶面花纹为几何花瓣纹，具体布局是两侧以朱红带框边，中部以四条框边的绹纹，将盖面（包括两端弧边）横等分为五块，每一块之中绘几何形花纹，当中一块因两旁有凸起的凹形足，未另施彩。紧邻当中的左右两块，两侧各绘一朵几何形的花瓣，花瓣边缘为连弧形；两端的两块即盖拱弧边，两侧各绘一朵花瓣纹，花瓣作四个尖桃形。花瓣之外，还画有较窄的云纹。此器其它几面，均未施彩。在顶部一凹形足之内侧，阴刻“𠂤匱”二字。全器长70.5、宽48.5、高41.5厘米（图二一五，2；图二一八，1；图版一二六，3）。

E.39，出土时已破碎，从盖面到两端、两侧所绘均为同一内容，即一些龙在嬉戏，图案富于变幻，较为繁杂，绝大多数均是两龙互相咬嘴，一龙的上唇反过来与另一龙的上唇相衔，也有个别的龙（多在箱角上）不是两龙互咬的。龙体变化多姿，有的一龙两身，有的一龙的腿伸出去，变成了另一龙的身子，龙的躯体绘成蜷曲状，给人以动态感。在龙与龙之间，绘一些圆圈，这就更增加了龙的游动感（图二一八，2）。器长70、宽41.5、高38厘米。

2.酒具箱 1件（C.10）。出自中室中部，器身狭长方形，平底，上作子口，承盖。盖微隆起，为一块整木剜成。器身由五块木板卯榫结合拼制而成，即箱的侧板与挡板用扣榫衔接。为使接合牢固，在接榫部位，还使用铅锡抓钉钉牢，底板的四边都留有榫头，插入侧板与挡板相应的榫眼内。器身与器盖内横隔成长短不一的五格，器身内有一长格又加一竖板隔开，故共为六格。格内分别装漆方盒四件，漆圆罐形盒一件，漆耳杯十六件，以及鸡骨、鱼骨若干。鱼骨经鉴定是二尾鲫鱼。在隔板之上，还置木勺二件，竹筴二件。器内髹朱漆，外髹黑漆，没有施彩（图二一九；图版一二七，1）。全器长125.4、宽19.6、高18.8厘米。

3.食具箱 2件（C.129、C.60）。均出自中室中部。外形基本相同，均为长方形，里面的装置与所装之物却有异。盖、身基本等高、等大，作法大体相似，侧板与挡板用

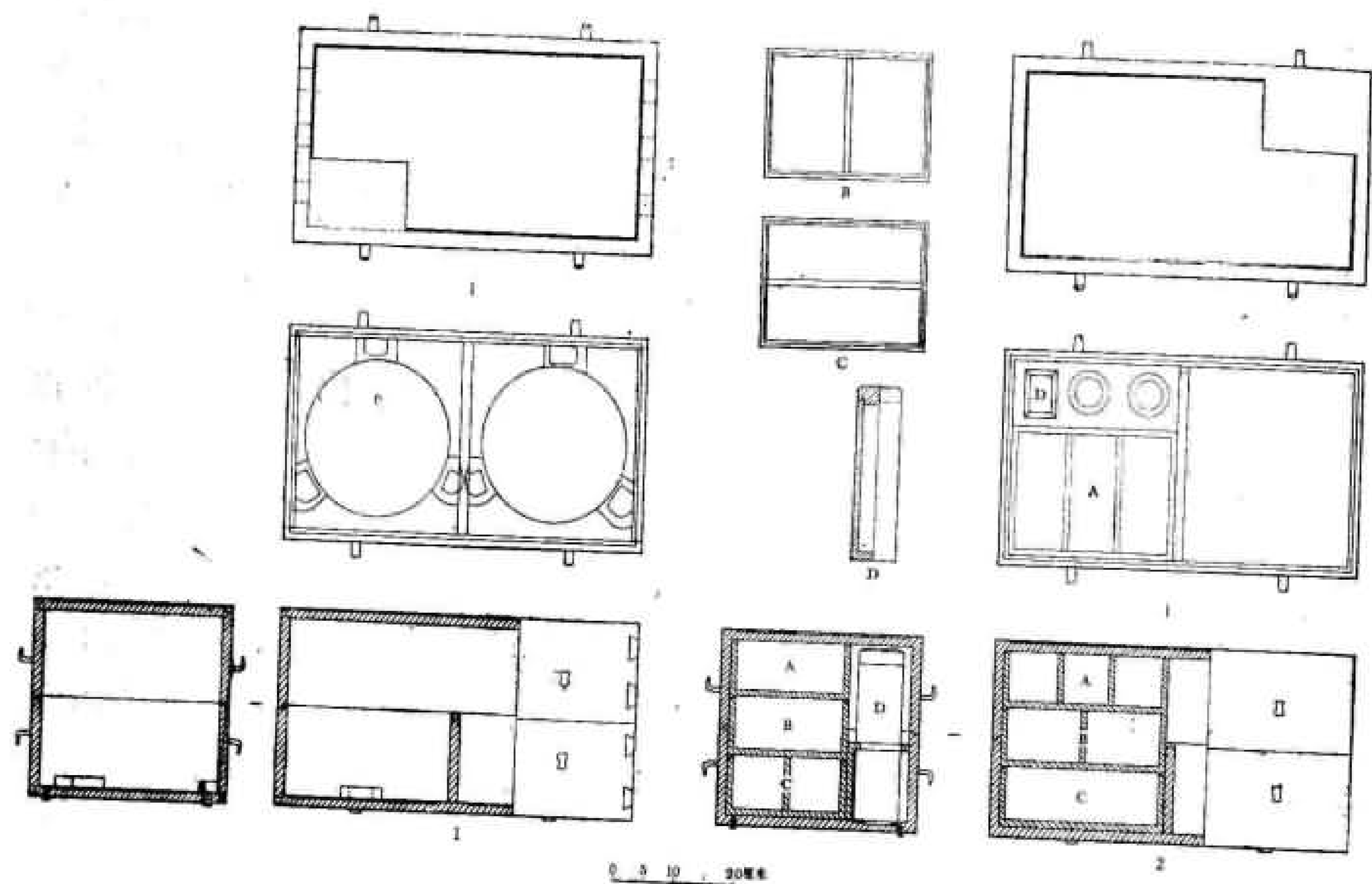


0 5 10 20厘米

图二一九 酒具箱C.10

卯榫结合，侧板外部均各装有两个弯铜扣。盖的铜扣弯着朝上，身的铜扣弯着朝下，盖身扣合后，身盖铜扣正好对应，便于缠绕使身、盖扣牢。此外铜扣还可用于拴绳。盖、身有两处不同，一是身和盖的口沿分别为子口和母口以便扣合，二是盖板是嵌入的，不与箱框平齐，而底板不是嵌入的，却与箱框平齐。器外全部黑漆，没有纹饰，器内朱漆。

C.129内，器身当中用隔板分作两半，每半套装铜盒、铜鼎各一件。盒正好置于鼎腹下方，夹于三鼎足之中，在鼎的落足处，即箱的底部，剜有三个圆凹槽，以便嵌放鼎足；在铜盒落底处，箱底亦剜有相应的浅槽，以嵌铜盒，箱长59.6、宽33.2、高31厘米（图二二〇，1；图版一二八）。



图二二〇 食具箱

1.C.129 2.C.60：A.方笼格盒C.231 B.方笼格盒C.232 C.方笼格盒C.233 D.方筒形盒C.234

C.60，器身当中亦用隔板隔成两半，一半放置铜罐、铜勺各一件，隔板之上，还放置竹筴一件。另一半的三分之二置三层方笼格形盒，出土时，除最下一层还有八个果皮外，余均没有物品。这一半的另外三分之一，上置一隔板，上有一个方孔，两个圆孔，出土时，方孔内嵌装一个方形高筒漆盒，圆孔内未装东西，可能原来放有圆筒或筒盒之类的物品。C.60长59.8、宽33.5、高30.6厘米（图二二〇，2；图版一二七，2）。

从这两件食具箱的器身外面有拴绳的铜扣看应是一担，大概是出外打猎或外游的野餐用具。C.129之上，还清出有麻织组带，此应为捆缚食具箱之物。

（二）盒 共14件。器形不一，用途亦不尽相同。现分述如下：

1.方笼格形盒 3件（C.231、C.232、C.233）。出自C.60食具箱内，分上、中、

下三层，每层以子母口衔接，外部平齐。其最上一层横隔成三小格，第二层竖隔成两格，第三层横隔成两格（图二二〇、A、B、C）。三件均内髹红漆、外髹黑漆。长27.4、宽20厘米，高分别为8.6、9、9.3厘米。

2.方筒形盒 1件（C.234）。出自C.60食具箱内，器身方形，较高，平底，上作子口，承盖，盖微隆起，内髹红漆，外髹黑漆，顶部平（图二二〇，D）。盒长7.4、宽5.2、高27厘米。

3.小方盒 4件（C.225——C.228）。出自C.10酒具箱内，同C.234相比，口大体矮。两器制法与色彩相同，均内髹朱漆，外髹黑漆（图二一九，二二一，1；图版一二七，3、4）。四件中有两件较高，两件较矮。C.225长9.4、宽8.7、高5.36厘米。C.228长8.8、宽6.6、高11.4厘米。

图二二一 盒

1.小方盒C.225 2.罐形盒C.224 3.衣箱形盒W.1 4.衣箱形盒W.C.4：5

4.罐形盒 1件（C.224）。出自C.10酒具箱内，溜肩，圆鼓腹，平底，子母口承盖，盖微隆凸，边缘有道斜坡。全器剜制而成，外表光滑；内有剜凿痕迹，未经严格整修。器内髹朱漆。通高16.8、腹径17、口径9.2厘米（图二一九，图二二一，2；图版一二九，1、2）。

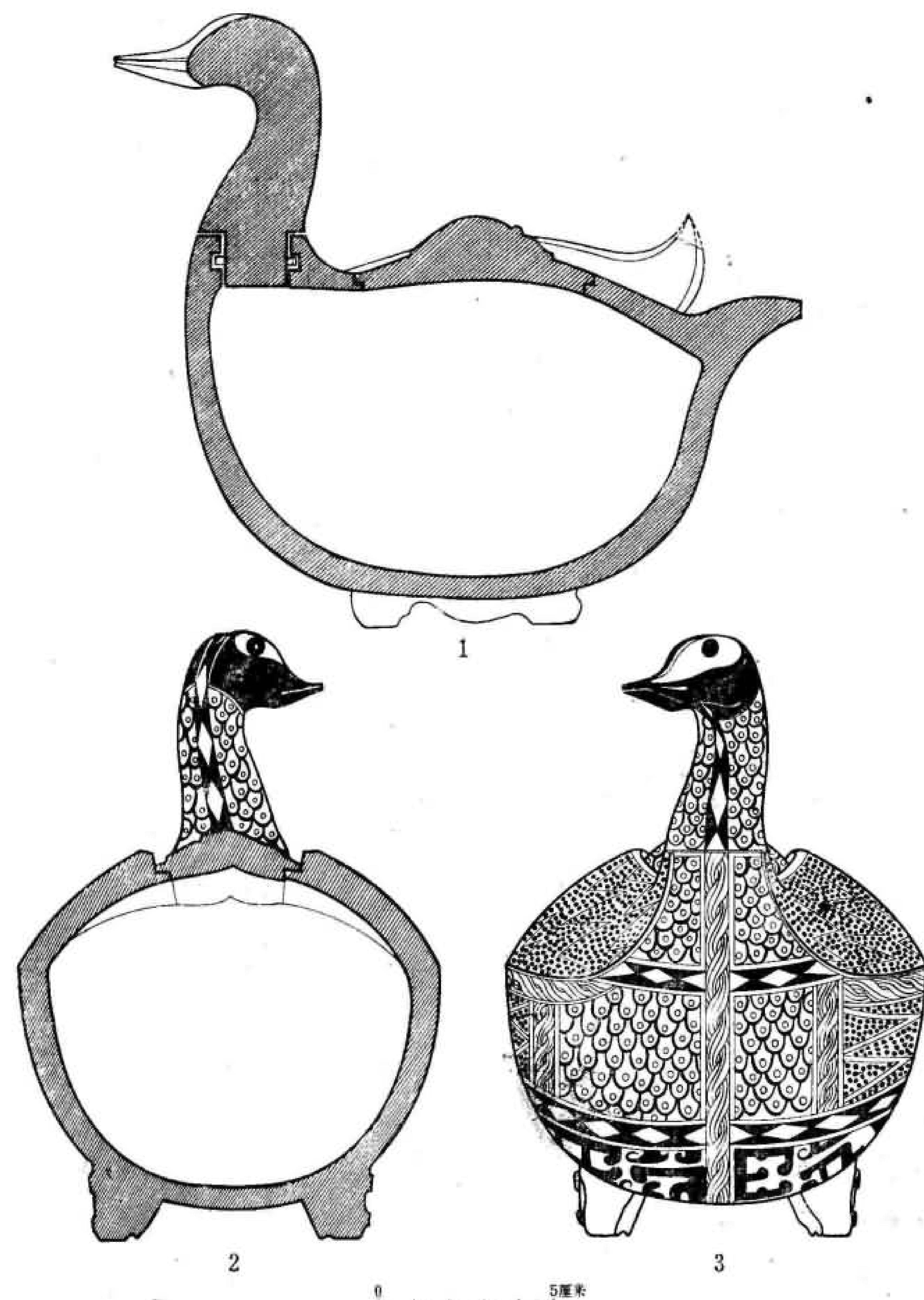
5.衣箱形盒 2件。W.C.4：5,出自西室4号陪葬棺内,W.1，出自西室椁室内，应为陪葬棺内器物。两件形状都类似衣箱，只是形体较小。W.1盖顶面中间一长方块没有纹饰，四周阴刻云纹，器身仅一侧与盖合起来有一条用细线条阴刻的龙，其它几面没有纹饰，里外均髹黑漆（图二二一，3），全器长13.2、宽9.8、高9厘米。W.C4：5更小，全身髹黑漆，没有纹饰（图二二一，4；图版一二九，3、4）。全器长8.7、宽6.3、高5.6厘米。

6.鸳鸯形盒 1件（W.C.2：1）。头出于西室2号陪葬棺内，身出于西室淤泥中。头与身分别雕成。头部雕琢，形态逼真。颈下有一圆柱形榫头，榫头的前端两边各伸出一小圆钉。器身由两半胶合而成，颈部有一圆榫眼。榫眼上部两侧，各有一小竖凹槽，以便头部榫头及伸出之小圆钉嵌入，在小圆钉对应部位，颈榫内还有一圈凹槽，以便鸳鸯的头能够自由转动（图二二二，1）。器身肥硕，内部剜空，背上有一长方形孔，承一长方形盖，盖上浮雕龙纹(图二二二，2；图二二三，1)。翅微上翘，尾平伸，足作蜷曲状。全身以黑漆为地，施艳丽的彩绘，并因不同部位，彩绘的图案与颜色不一样。在颈部与腹前，朱绘鳞纹，间以小黄圈（图二二二，3），翅部、尾部，用红、黄色点相间，绘锯齿状带纹，另外用绹纹与菱格纹，把这些图分隔成若干块（组），足部绘成龙身鳞纹（图二二三；图二二四，1）。更为别致的是在腹的两侧，绘有两幅极精彩的漆画。

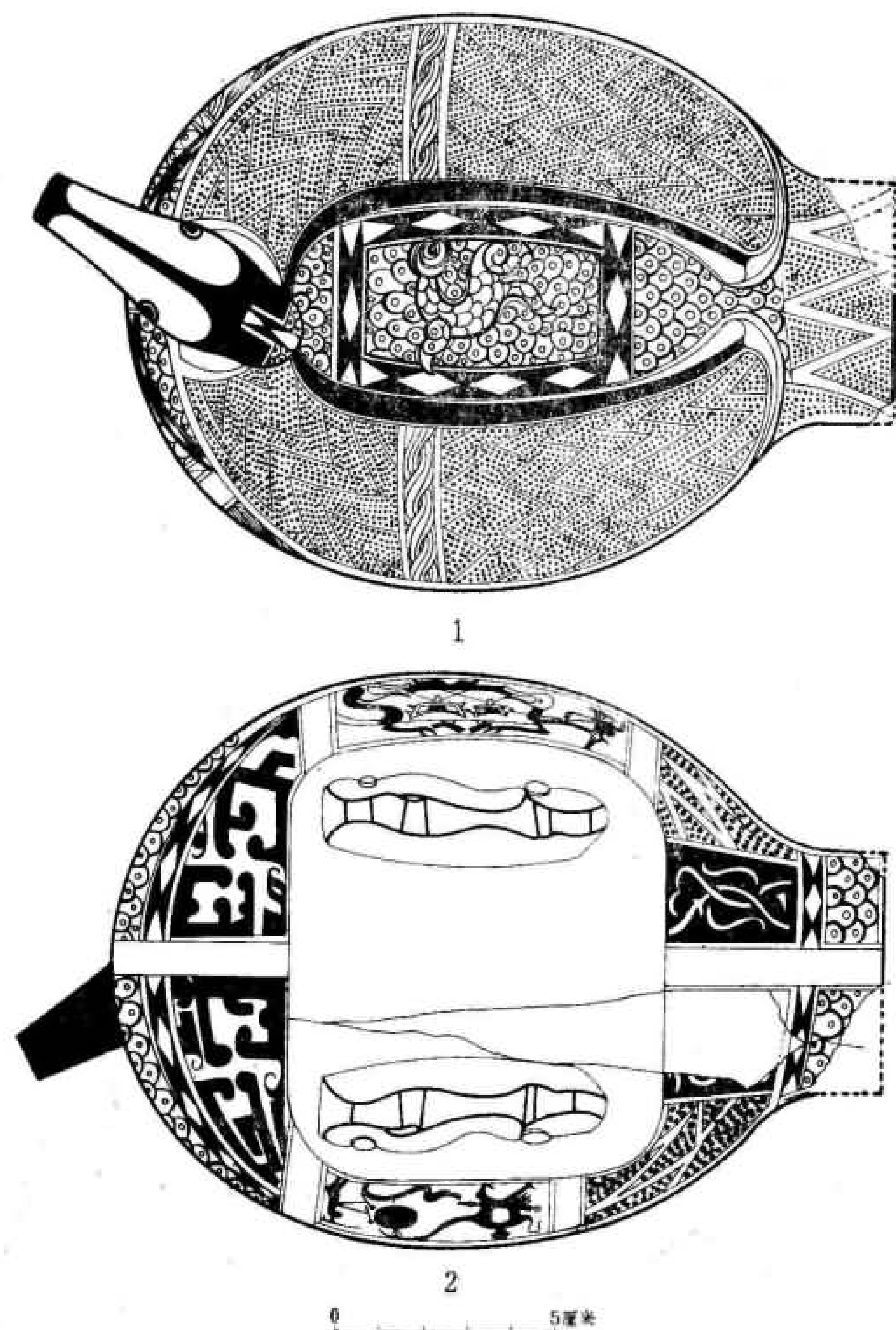
右侧绘击鼓图，当中以一兽为鼓座，上树建鼓，一旁绘有一兽，上肢拿两个鼓槌，正轮番击鼓；另一旁还绘一高大佩剑武士，正随着鼓声，在翩翩起舞（图二二四，1；图版一三〇，1）。

左侧绘撞钟图，以两鸟（兽）为柱，横梁作两层，上梁为两鸟（兽）对立用口衔托，悬挂两件甬钟，下梁搁于鸟的腿上，上悬二磬，旁边有一似人似鸟的乐师，拿着撞钟棒，正在撞钟，撞钟棒下作槌形，画成一定的弧度，显得很有弹力（图二二四，2；彩版一四；图版一三〇，2）。全器身长20.1、宽12.5、高16.5厘米。

7.带足盒 1件（E.22）。出自东室中部。全器分盖、身、腿、足四个部分。盒身分深浅两部分相连，盒内均作长方形，浅盒当中加格，因此形成两个浅盒，浅盒的底外高内低成斜形。浅盒、深盒上部均作子口，分别承盖。浅盒的盖成四脊凸起，顶平。深盒为平盖，比浅盒的盖矮，当中有一圆孔，与盒底凹剜的一圆孔相对应，可能是用来插圆筒（杯）类物品的。在出土器物中，仅有漆筒杯两件，一件放入略矮，另一件放入略



图二二二 鸳鸯形盒W.C.2：1
1.纵剖 2.横剖 3.前视

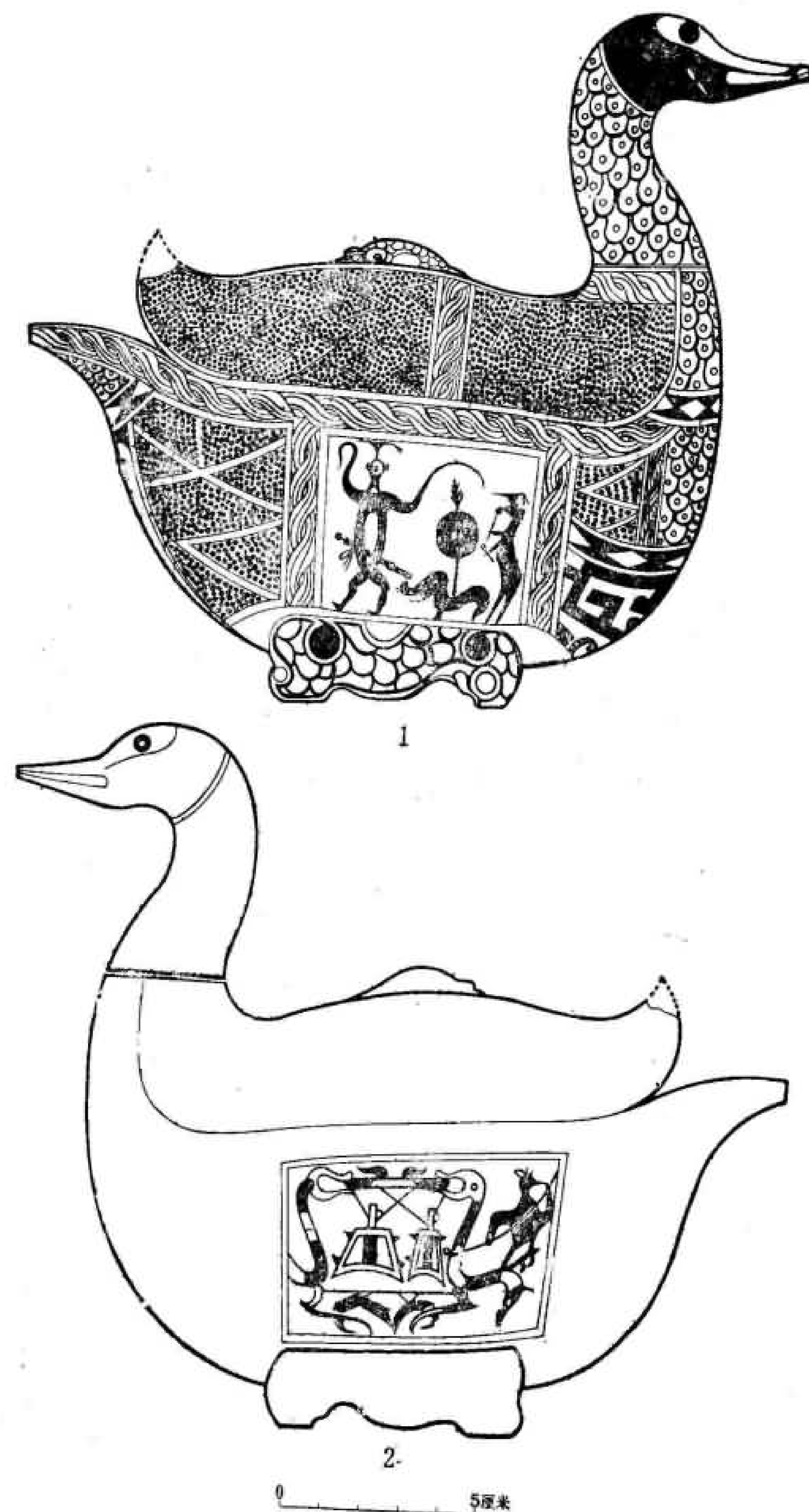


图二二三 鸳鸯形盒W.C.2：1
1.俯视 2.仰视

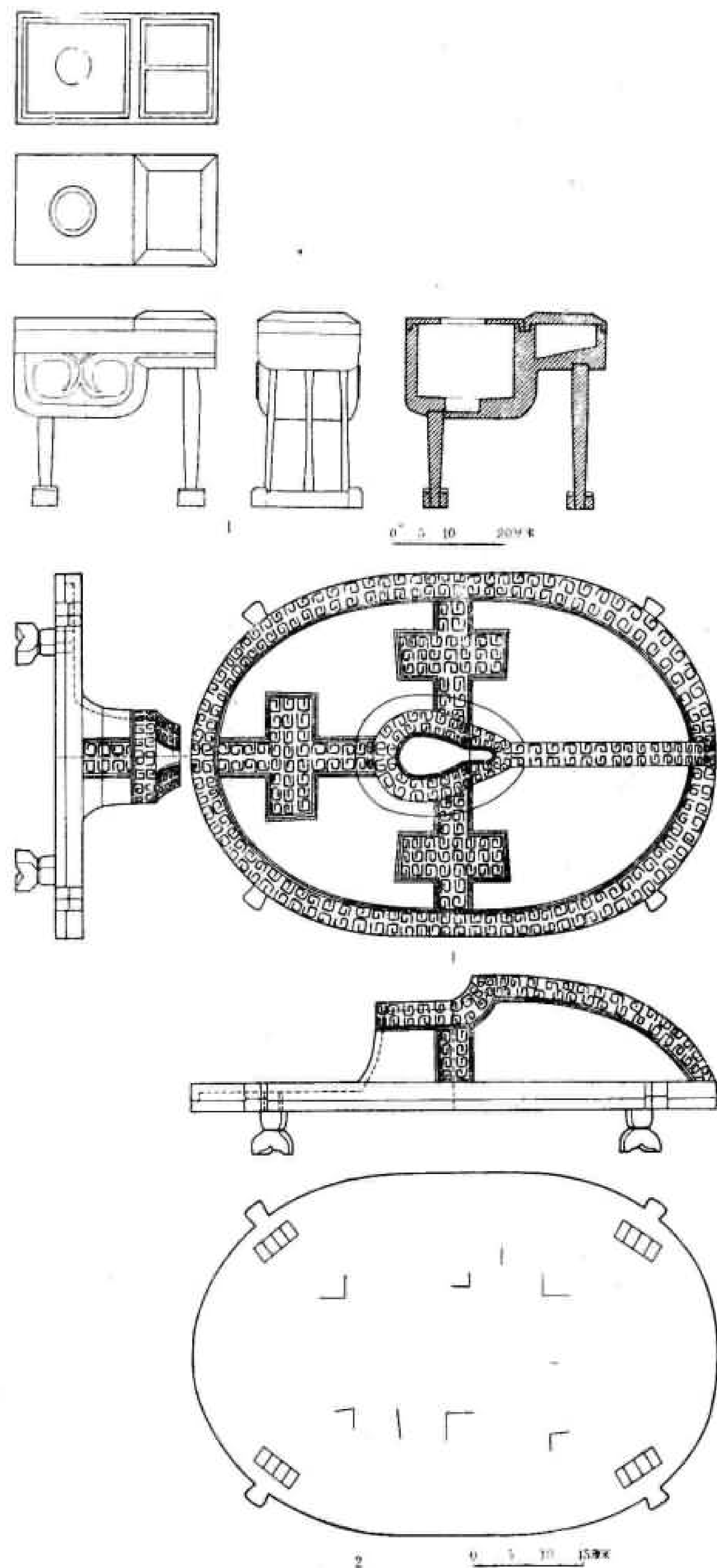
小，看来不应是这两件，原物或许未随盒一起葬入。盒身下两旁各有三条腿，腿上部略粗，腿下有一横木为足，足方柱状，两端粗，足上与身下部均有榫眼，腿插于榫眼之内。

全身髹黑漆，仅深盒的两侧浮雕凸出粗放的涡卷纹（图二二五，1；图版一三一，1、2）。全器长36.8、宽18.6、高32.8厘米。

8.“龟”形盒 1件（E.182）。出自东室东部。全器分盖、身、足三部分。器身底



图二二四 鸳鸯形盒W.C.2：1
1.一侧 2.另一侧



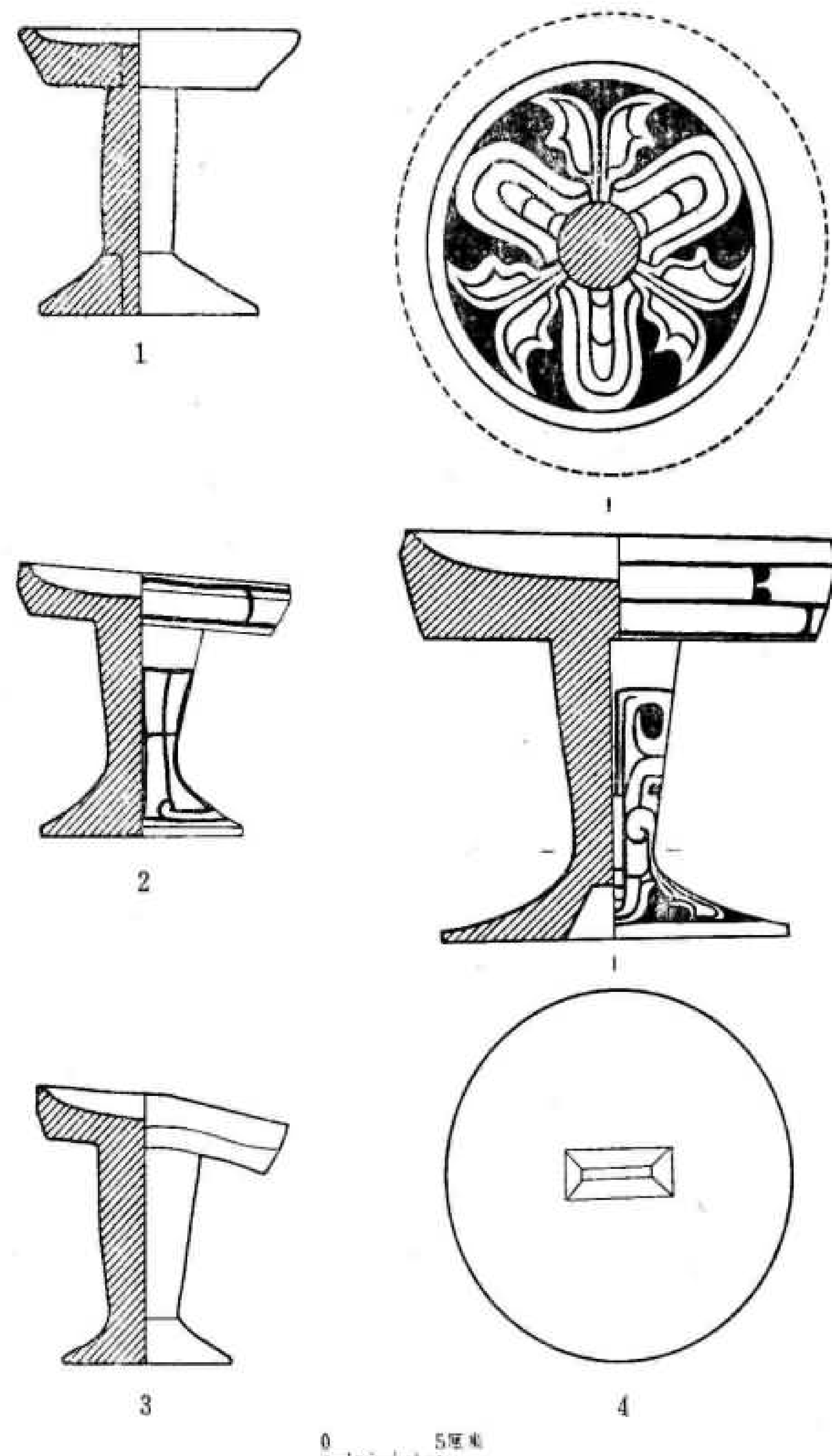
图二二五 带足盒与"龟"形盒
1.带足盒E.22 2."龟"形盒E.182

作椭圆形，为一块平板作成，下安四足，足上部为方柱形，下端作"人"字形分叉。器身四周比底板略高，即与底板之间只留9厘米空隙，而至中部，即近器口处，器壁却高起来，口部似一带长流的匜。盖亦似一个覆着长流匜，将它翻过去正好盖住口部。俯视全器，四周作椭圆形，当中呈梨形拱起（图二二五，2；图版一三一，3、4），侧视有三分之一是紧贴器底的，然后上凸、折平、到当中又上翘，盖成龟背状弧下直达边缘。盖的当中顶面平。盖的周缘及器身顶面周缘，均有一圈宽带的阴刻纹。器身在盖的两侧及一边，有"十"字形宽带阴刻纹，在另一边只当中有一宽带阴刻纹，阴刻纹均为一正一反的"𠙴"字样。全身内外均髹黑漆。全器椭圆长71.4、宽46.2、高22.7厘米。

（三）豆 共23件。分别出自东室与中室。器型可分有盖、无盖两种。无盖豆又有大小与有彩无彩之别。从制作来看，有整木雕成的，有盘、柄、座分别雕后组装的。具体情况如下：

1.无盖豆 19件。可分为三式：

Ⅰ式 2件（C.72、C.134）。出自中室。C.72，盘较浅，柄较细，上下等粗，底座较大。盘、柄、座是分别雕制安装的，即在盘与座上部留有透穿的方榫眼，柄上留方榫头插



图二二六 无盖豆
1.Ⅰ式C.72 2.Ⅱ式C.198 3.Ⅱ式C.145 4.Ⅲ式E.115

入。通体内外髹黑漆，无纹饰（图二二六，1）。通高11.9、盘径12.3厘米。

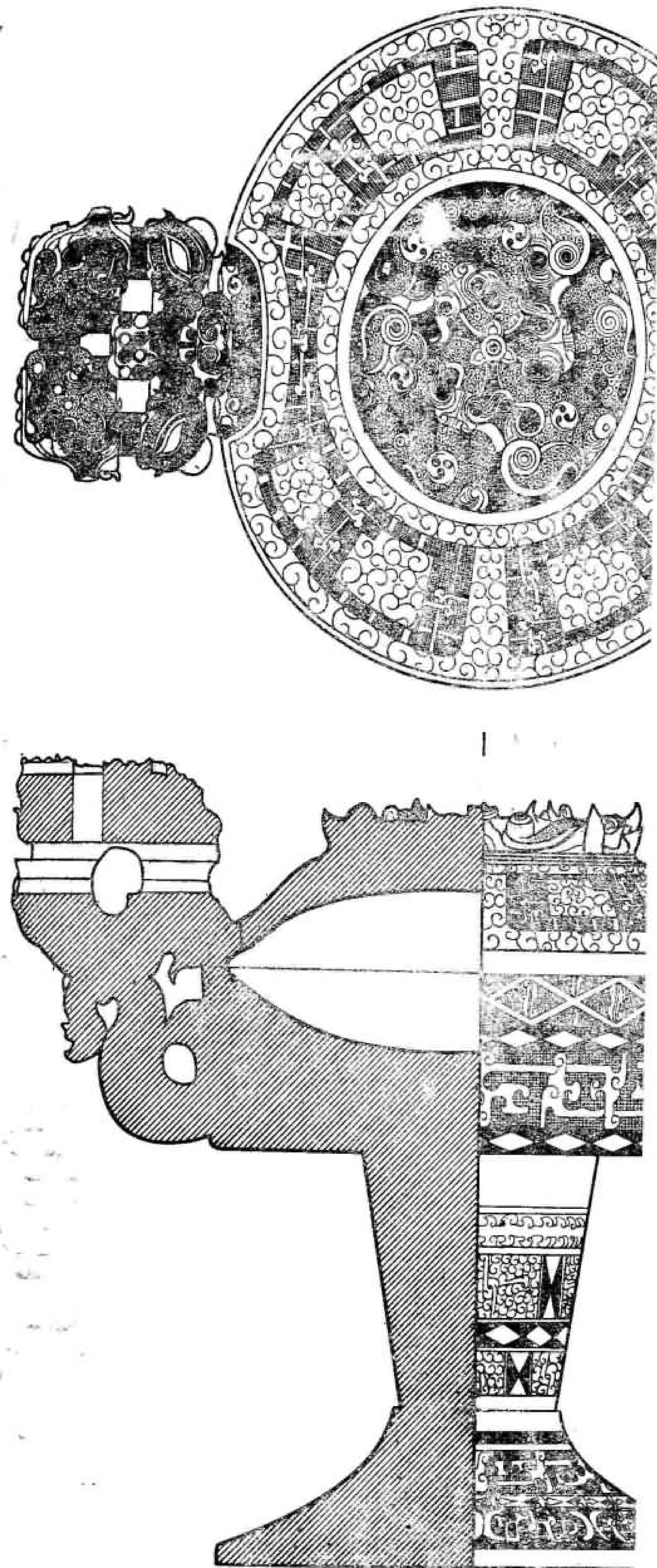
Ⅰ式 7件（C.30、C.48、C.80、C.143—145、C.198）。均出自中室。全器整木雕成，盘亦较浅，柄上粗下细，座较Ⅰ式小，多数通体内外髹黑漆。仅C.198盘内髹红漆，器外在黑漆地上用红漆勾勒简单的图案（图二二六，2），但盘内朱漆与彩绘图案多已剥落。多数保存不好，仅C.145完整，制作不太规整，盘往一边倾斜。通高11.3、盘径11.4厘米（图二二六，3）。C.198，通高11、盘径12.2厘米。

Ⅱ式 10件（E.97、E.99、E.100—102、E.114—117、E.156）。均出自东室。器身都较大，全部为整木作成，有鲜艳彩绘，花纹大体相似。E.115盘较浅，柄上粗下细，底座较大。底座的底部，当中剜有一个覆斗形眼。盘内髹红漆，内底用黑线绘花瓣纹，器表以黑漆为地施朱彩，盘的外表上、中、下绘三道红线，在线间不等距施圆弧线或圆弧线外加圆点，柄上绘三组涡转回旋纹，座盘上绘三对树叶纹与三组波浪纹相间（图二二六，4；图版一三二，1），有五件（E.99、E.100—102、E.147）略大，五件（E.97、E.115-117、E.156）略小。E.101，通高19.8、盘径22厘米；E.115，通高17、盘径19.6厘米。

2、盖豆 共4件（E.19、E.98、E.118、E.133）。均出自东室，形制大同小异。全器分为盖、身两个部分，盖为椭圆形隆起，两旁挖有新月形缺，以便嵌装器耳。器身盘为椭圆形，胎较厚，盘较浅，两侧附加方形浮雕大耳。耳的下部有近乎圆弧形的宽鋬贴附于盘身之外，与盘底近平；耳的上部呈束腰方体状，较下部的鋬宽大，高于盘身，耳顶高于隆起的盖顶。两旁方体和鋬的中部，均有较大的圆眼透穿，盘的口沿处和鋬之外侧，耳还有两处不规则眼透穿；外侧方体的中部还有一较大的方孔与两旁圆眼透穿。耳四面透空，豆柄上粗下细，座大底平。器身的盘、耳、柄、座是由一块整木雕成的。四件制作都较精致，最突出的有两部分，一是盖及耳上的仿铜浮雕，二是满身鲜艳的彩绘。

E.19与E.98盖顶上浮雕三条龙，互相蟠绕。在方耳的内侧、外侧、顶面及两旁五面，浮雕成类似编钟鼓部等处纹样的龙纹装饰。但各面的龙形态各异：耳面的内侧，从全局看为一浮雕的兽面，而兽面的鼻与嘴又由浮雕的龙组成；耳面的外侧，浮雕成两条龙；耳的两旁，浮雕成一条大龙，耳的顶面浮雕成一首双身龙，也较大。这些浮雕的龙，首、耳、目、嘴、角均刻画入微，龙身的鳞爪亦雕刻细致。为了增强其立体感，把龙身雕得互相蟠错，或隐或现，再加上鲜艳的彩绘，真犹如浮动于云彩之中，表现极为生动。

盖面靠近浮雕处和最外缘各有一圈阴刻的云纹带，两圈带之间，有八个小方块。小方块之内，阴刻云纹，方块之间，用网纹作底，绘疙瘩状勾连纹。豆盘的外侧，分上下两段，两段下方均绘小菱角纹带；上段绘大菱角格，格内外绘云纹；下段以网格作底，之上绘变异的凤纹。在豆柄与座上，也基本上是云纹和菱角带纹、变异凤纹，只是在座的



图二二七

最外侧为六个圆括号，括号内绘变异的凤纹。全身以黑漆为地，饰以朱、金色彩绘。金色，描于龙身鳞甲的当中和盖上方块云纹内，朱漆饰于盖顶内外圈阴刻的云纹内，也在豆柄上直接描绘云纹。而有的部位却是通过施彩来表现地色的纹样，如盘与座上施红方格网，却正好表现了地色的凤。盘内与盖内全髹朱漆（图二二七；彩版一五；图版一三二，2）。E.19全器通高24.3、口长20.8、宽18厘米，耳高12、宽8.4厘米。

E.118与E.133造型大体相同，但比E.19耳更高，下部錾穿透的眼更大。盖顶近平，往下成两个斜坡状达于旁缘，顶面近长方状，浮雕两条龙，盖的两端各有五组浮雕图案，或为龙首，或为龙身。耳上也有一朵朵凸出的浮雕，亦雕成龙形，但雕制不及E.19细致，有的身、首均不十分明朗。彩绘图案也简单一些，以黑漆为地，施红彩，仅在龙的鳞甲当中，画有一点金色。耳部凹凸部位均施鳞纹，盖的其余部位与柄、座均施云纹，盘的上半施雷纹，下半用红网格组成简化的蟠螭纹（图二二八；图版一三三、一三四，1）。C.118，通高28.3、口长21.6、宽17.3厘米，耳高14.6、宽8.6厘米。

（四）杯 共27件。有筒形杯、豆形杯和耳杯三种。全部出自中室。

1.筒形杯 6件。分三式：

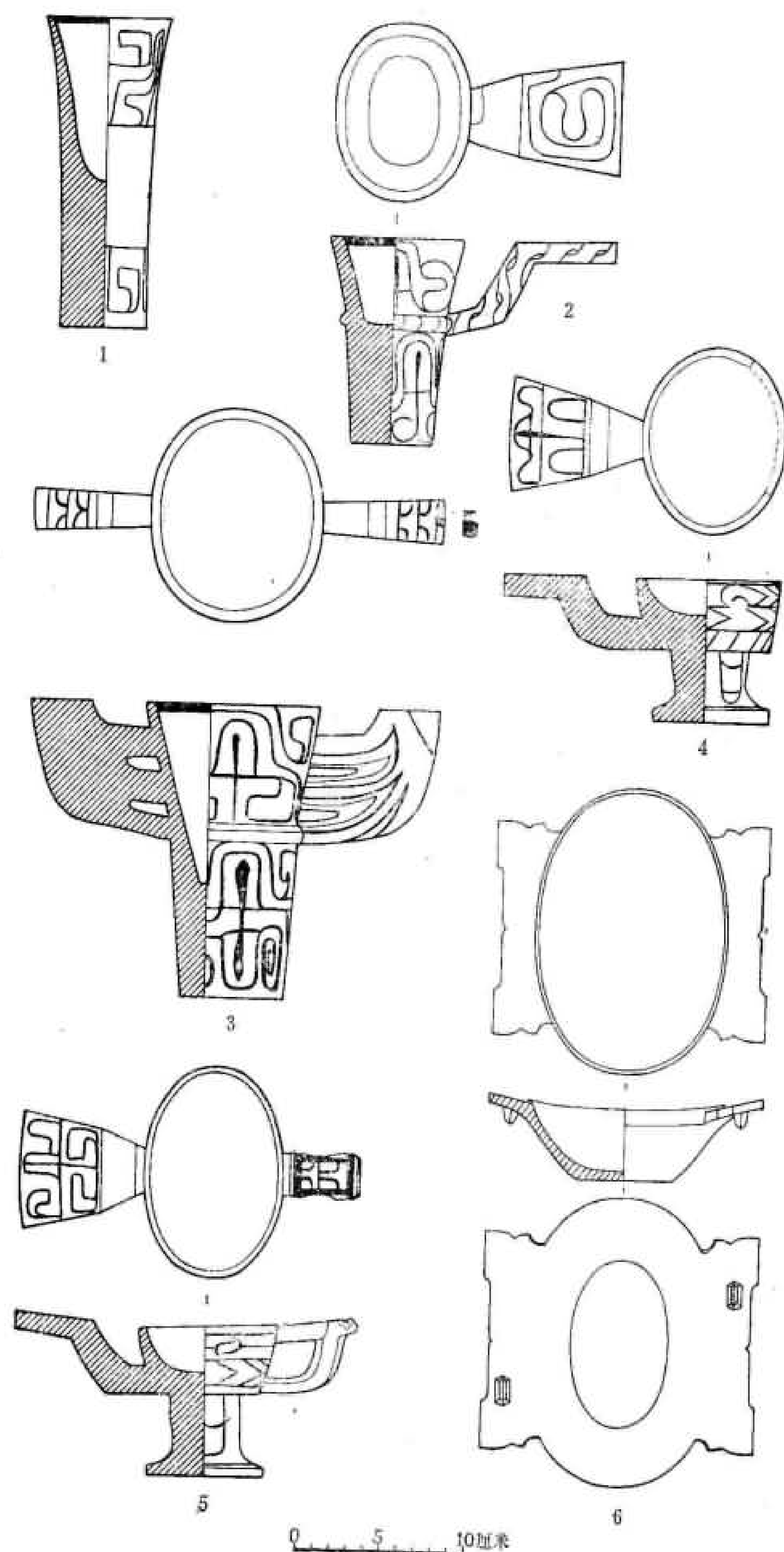
Ⅰ式 2件（C.86、C.130）。筒杯。出自中室。形制相同，大小有异。器身作圆筒形，为一截圆木棒剜制而成，上粗下细，所剜部分约占全器的二分之一。杯口沿部分较薄，下部较厚，底部全实，平底。器身内外均髹黑漆，口沿内侧上端，施一圈红漆，外侧上、下用红漆线条勾勒回旋图案（图二二九，1；图版一三五，1）。C.130，高17.2、口径7.4厘米。

Ⅱ式 2件（C.46、C.58）。单耳筒杯。出自中室。口作椭圆形，身作筒杯形，上粗下细，外侧中部凸出一周，一侧从凸出的部位向外伸出一耳，耳屈向上外折与口平，並向外侈出成薄片扇形状，全器（连耳）为一截整木剜制而成，剜去部分占全器的二分之一。杯内髹黑漆，仅口沿部分施一圈红漆，器表及耳面以黑漆为地，用红线勾勒回旋图案（图二二九，2；图版一三五，2）。C.46，高11.4、口长9.8、口宽7.9厘米。

Ⅲ式 2件（C.66、C.69）。双耳筒杯。出自中室。杯身的形制与作法和Ⅱ式基本相同，所不同者，两侧竖着伸出两扁耳，耳成圆弧状上翘与口平齐，贴近杯身、耳上、耳下有两扁孔穿透。全身以黑漆为地，内侧口沿部分施一圈红漆，器表用红漆线条画成回旋纹，两耳沿着扁形穿孔画成尖刀形上翘（图二二九，3）。C.66通高16.2、通宽24厘米、口长11.7、口宽10.1厘米。一边耳长7、高6.6厘米（图版一三五，3）。

2.豆形杯 5件。分二式：

Ⅰ式 2件（C.68、C.59）。出自中室。全器为一整木剜制而成，盘作椭圆形，盘下有柄，柄下有座。盘的一侧与底部平齐向外侈出一耳，耳弯曲向上，上部折平与口等高，耳面成扇形，最外部最大。盘内髹红漆，器表以黑漆为地，绘朱彩，图案为不太规



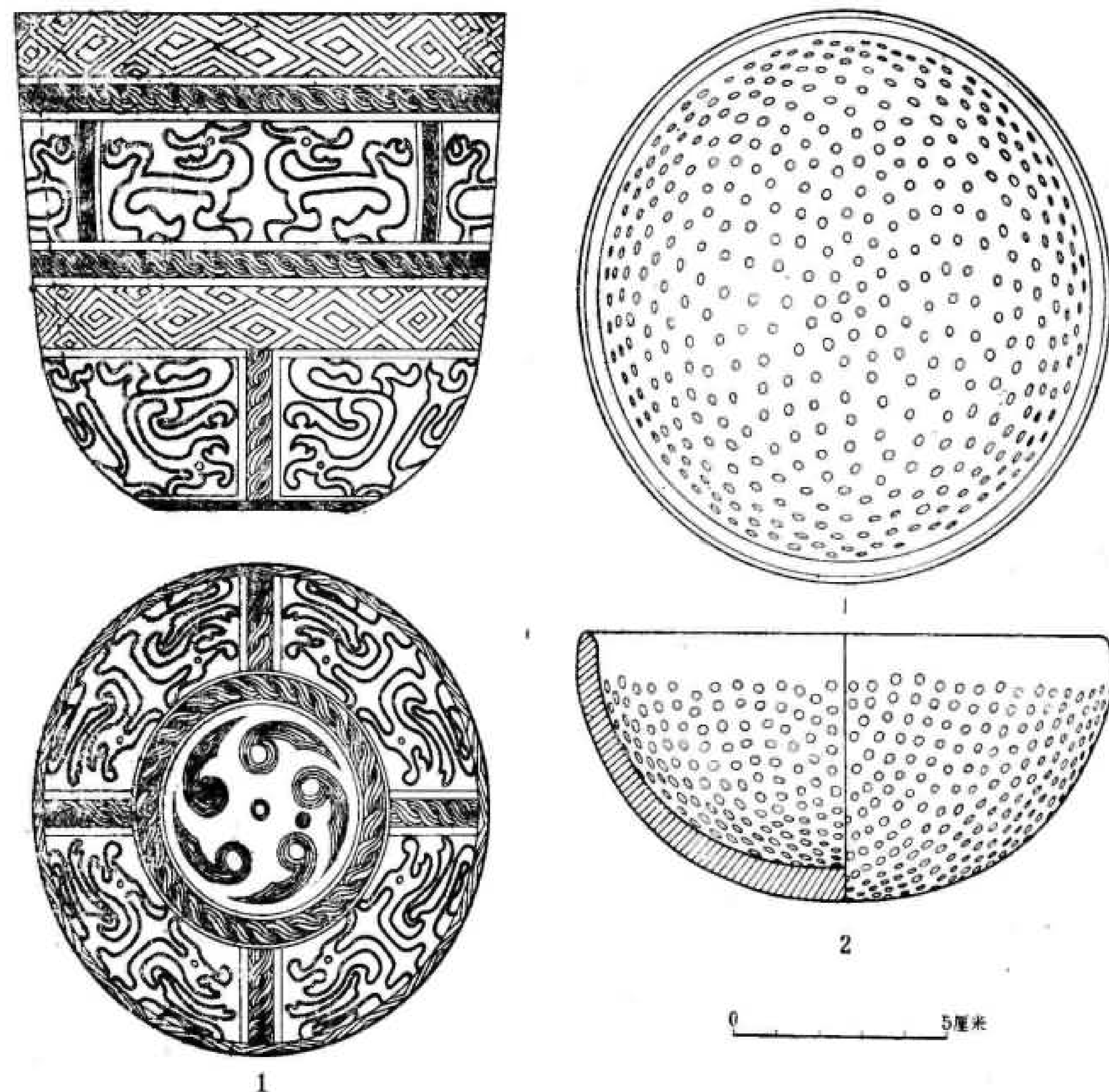
图二二九 杯

1.Ⅰ式筒杯C.130 2.Ⅱ式单耳筒杯C.46 3.Ⅲ式双耳筒杯C.66 4.Ⅰ式豆形杯C.59 5.Ⅱ式豆形单耳卮杯C.70 6.耳杯C. 215

则的波折纹与斜线纹（图二二九，4；图版一三六，1）。C.59，通高7.9、通宽16.3、口长10.4、宽8.5厘米、耳长7.8、宽3.4厘米。

Ⅱ式 3件。（C.47、C.70、C.146）。豆形单耳卮杯。出自中室。器形、纹饰与Ⅰ式基本相似，唯不同者是在杯盘的另一侧另附一鋬，鋬与杯盘等高，弯曲透空，鋬顶上亦施朱彩（图二二九，5；图版一三六，2）。C.70，通高8.3、通宽20.1、口长11.7、宽8.2厘米。

3.耳杯 16件（C.208—C.223）。全部出于中室酒具箱C.10内。大小形状相似，椭圆形口，平底，长方形耳微上翘。为便于一件件相叠装入箱内，在每件两耳的背面成斜对角各侈出一个小圆钉，以便悬隔。杯内髹朱漆，其它部位髹黑漆，无彩（图二二九，6；图版一三六，3）。C.215，高4.7、口长15.8、宽11.4厘米。



图二三〇 杯形器与碗形穿孔器

1.杯形器E.159 2.碗形穿孔器E.90

（五）杯形器　1件（E.159）。出于东室。从外形看，似一大口圆杯，平口，深腹较直，近底部腹壁内收，小平底，底部有两个小圆眼透穿，眼孔径0.3—0.4厘米。器身外以红漆为地，用金色、深红色勾绘彩色图案。口部，有一圈雷纹，之下有由绹纹隔成长方框的四组夔龙纹，每组两龙反首相对，之下又是一圈雷纹，再下又是用绹纹隔成的四组夔龙纹，图案同上，只是下面的龙背向，头朝下；上组的龙头朝上，上下组与组之间图案错开。底部外缘有一圈绹纹，当中绘漩涡纹。此杯形器因底有两个穿眼，同时底部又有彩绘，不可能是容器，很有可能应倒置过来，口部朝下，这就成了盖东西的罩，下部的两眼，当是透气的，也可以系绳，便于揭开。全器高11.2、口径11.8、壁厚0.8厘米（图二三〇，1；图版一三四，2）。

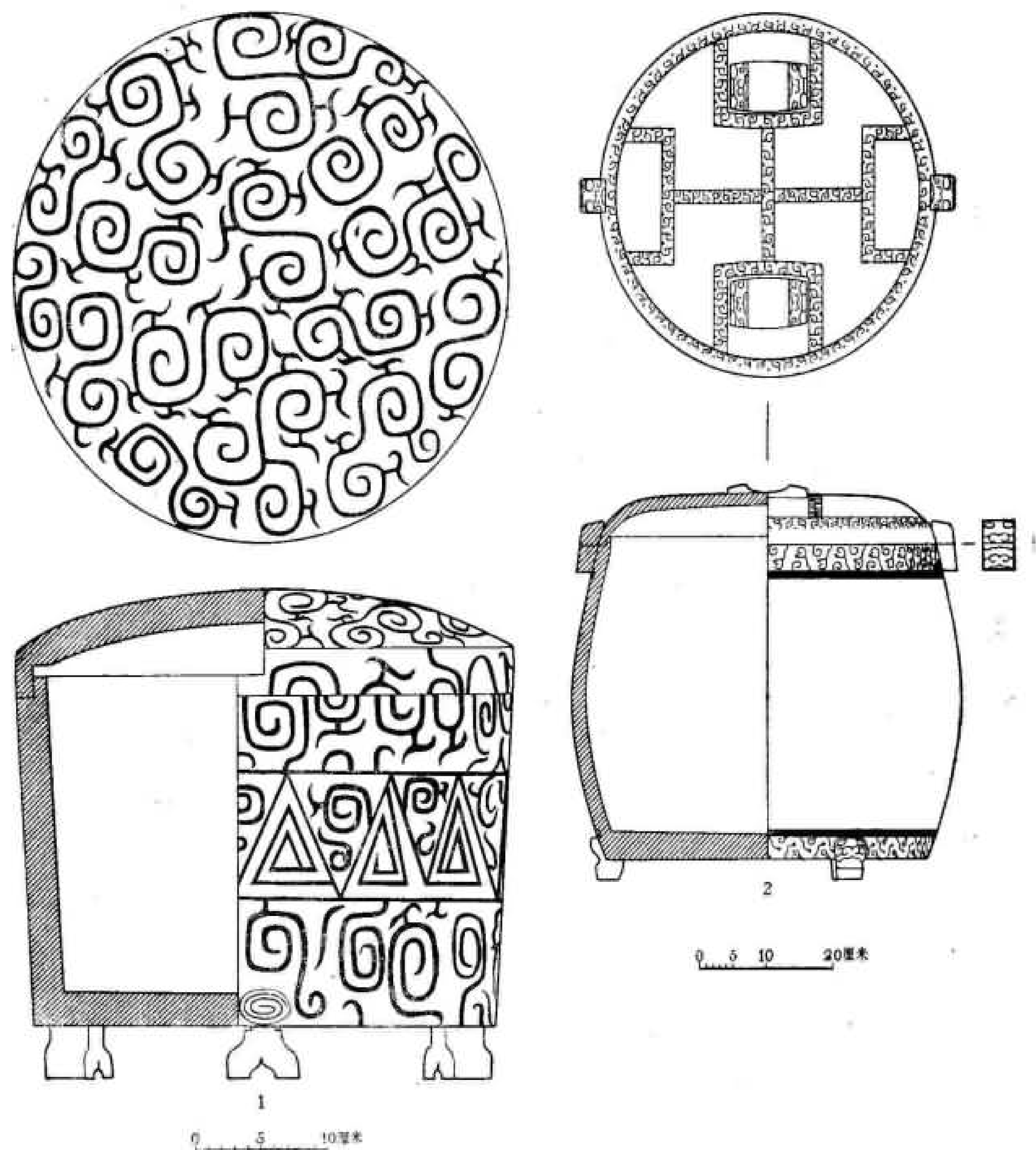
（六）碗形穿孔器　共6件（E.28、E.89—90、E.95、E.160、E.164）。均出自东室。全器由整木剜成半球体状，口沿部分较薄，顶（或底）部较厚，又像椰子内壳而略厚。器身上锥钻很多透空小眼，小眼径0.15—0.2厘米，分布不很规律，一般间距0.5、也有宽至1.2厘米的。口部平齐，靠近口部有四个眼较大，径0.3厘米。两件合起来成球状。器身呈褐色，未髹漆，无纹饰，用途不明。如果是一件单独使用，那口部朝上，四个较大的眼可以作为系绳之用，也许是过滤器；如果合起来，相应的四个粗眼亦可用绳把它们系拢（图二三〇，2；图版一三七，3）。E.90，口径12.8、高6、口沿厚0.3—0.5、顶（底）厚0.8厘米，

（七）桶　2件（N.67、N.101）。均出自北室。两件均有三足，可称为三足桶。N.101，有耳，为示区别，可称有耳三足桶。两件桶均分盖、身两部分，身为一整木横凿雕成，即将一截整木，横凿成圆形，再将内部凿空，平底，下部安三足。上为子口承盖，盖为一整木块凿成，上隆拱。两件桶的外形与纹饰均不尽相同。N.67，盖圆拱，身壁笔直，足的上部作方柱状，下分叉作“人”字形。盖上阴刻云雷纹，身用横线隔成上、中、下三段，阴刻三种不同的图案，当中为三角几何纹，外附旋转纹，上、下两段为变异的云雷纹，全器内髹朱漆，外髹黑漆。通高34.2、口径35.2厘米（图二三一，1；图版一三七，1、2）。

N.101，盖微拱，顶面近平，盖上有两个凸起的凹形足，便于启盖时复过来着地。两旁有两耳，身向外略圆鼓，三矮足作兽形。器身的上、下和盖顶均阴刻云纹。盖顶的云纹当中作“十”字带形，“十”字的末端各接一方框形带，方框带达于周缘，周缘亦有一圈同样的纹饰。器内外均髹黑漆。通高56、口径48.4厘米（图二三一，2）。

（八）勺　共3件。均出自中室。其中两件出自C.10酒具箱内。可分二式：

Ⅰ式　1件（C.82）。长柄为扁体，断面为矩形，末端最宽，靠近末端弯曲，勺身为椭圆斗形。全身黑漆，木勺柄的面上施朱绘云雷纹。柄长53.6、勺口径11.8×9.2、深4.4厘米（图二三二，1；图版一三八，1）。

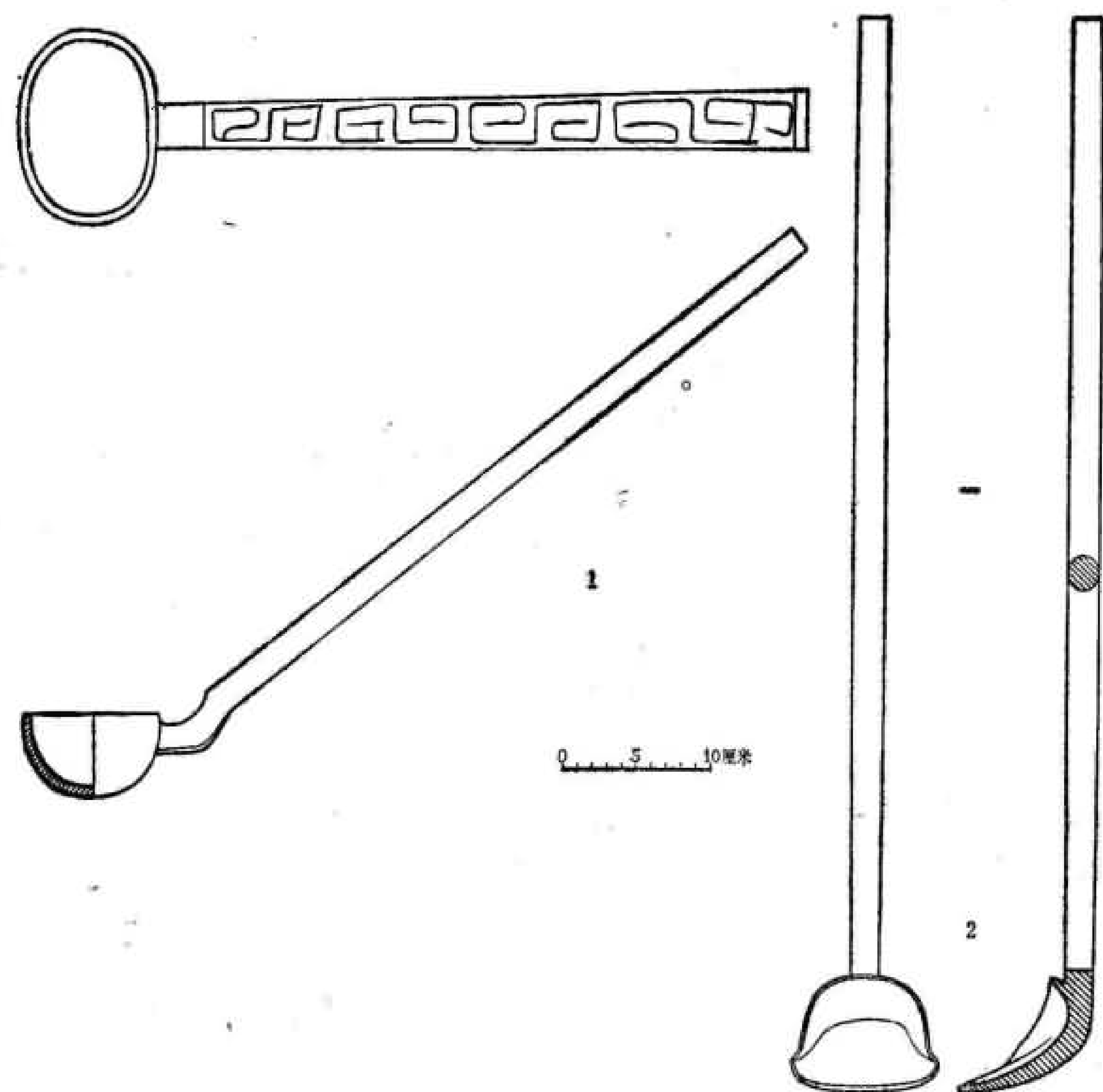


图二三一　桶
1.N.67　2.N.101

Ⅱ式　2件（C.207、C.239）。均出自C.10酒具箱内，形制一样，长柄作圆杆状，勺身呈铲状，全身黑漆，没有纹饰（图二三二，2；图版一三八，2）。C.239，通长66.8、柄长60、勺口宽9、深3厘米。

（九）禁　1件（C.21）。出自中室东北角。禁分为面、腿、座三部分。

禁面方形，由一整块厚木板雕凿而成。从制作看，禁面又可分为上、中、下三截，从上到下一截一截地内收。最上截的四角与四边的当中，都有仿铜器的包角包边附饰向上向外作方形凸出，凸出部位为仿铜的浮雕。面板当中有一个“十”字隔梁，将面板分成四片，四片透雕成几何状纹样。中截从外面看与上截是一体，从内部看，却为六边形，六边形内全部剜空。外部，每一边凸出两个小方块，凸出部位与上截凸起浮雕错开。下



图二三二　勺

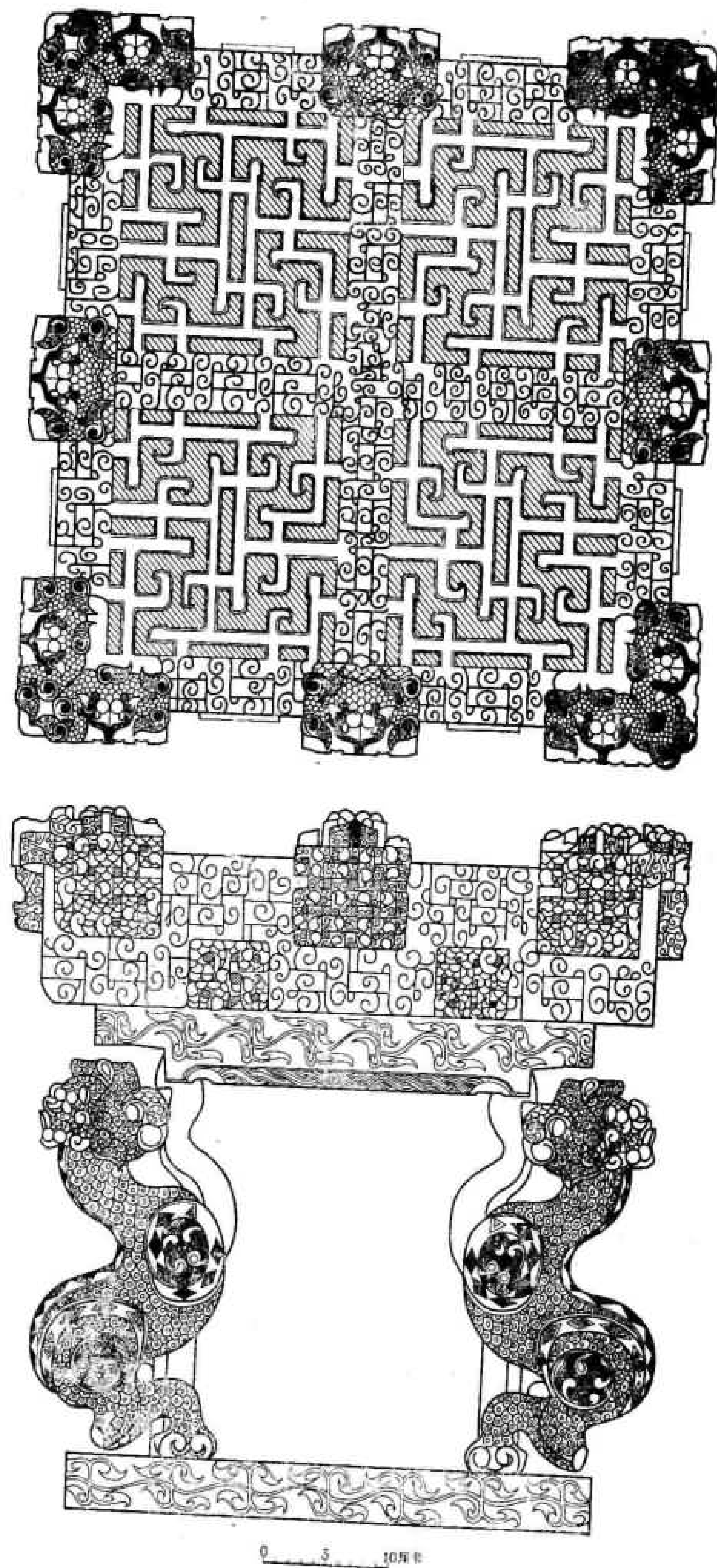
1.Ⅰ式C.82　2.Ⅱ式C.239

截实为禁面的底，它已缩小便于与腿部连接。

腿部为四兽，雕制讲究。兽的前腿弯曲向上，上端作方榫头，安于禁面底部的榫眼内，下端为一方柱安于禁座上。兽的下腿环抱方柱，而方柱正是与兽的胸部相连，兽与方柱原是一根整木雕成的。

座作方框形，四角上有榫眼，便于安腿。

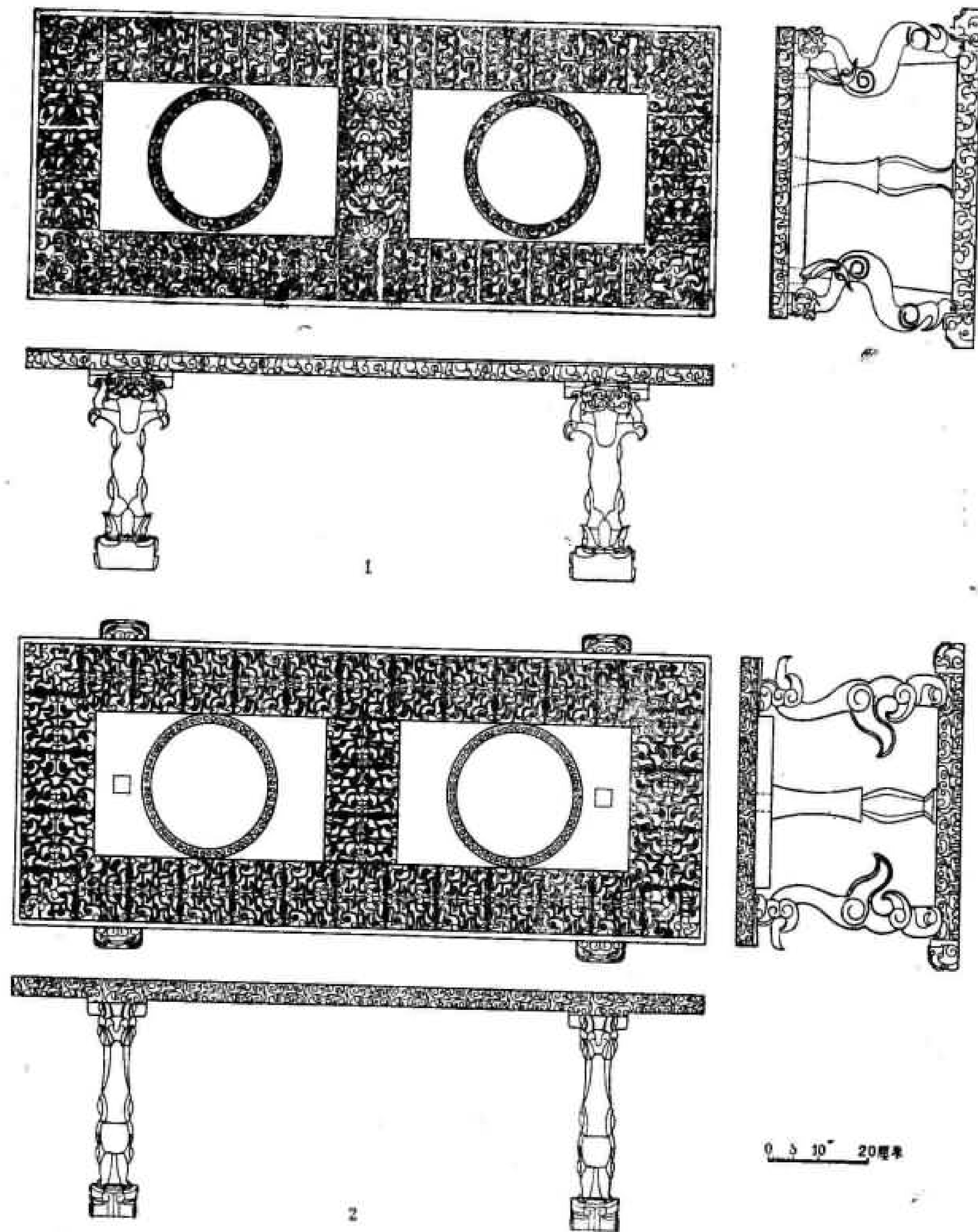
全器的纹饰：一为雕刻，一为漆绘。雕刻一是在禁面，一是在腿部的四兽。禁面四角，各浮雕成两龙，四边的当中，各浮雕成一首双身龙。禁面的"十"字隔梁与框边及侧面，均阴刻云纹。四腿为圆雕的兽，兽首与禁面的龙雕刻十分精致，然后全身以黑漆为地，朱绘花纹。禁面在阴刻云纹部位加朱绘，在浮雕的龙上，绘鳞纹，禁面下截外表饰草叶纹，底缘绘一周綯纹，腿部四兽绘鳞纹和涡纹，座面上绘云纹，四周绘草叶纹。全器通高52、面长宽均55、底座长宽均41.8厘米（图二三三；图版一三九，1、2）。



图二三三　禁C.21

禁是这批漆木器中制作较为讲究的一件，禁面上放置的物品，也应相当讲究。只有东室出的四件漆雕盖豆方能匹配，原来是否放在一起则不得而知。

（一〇）案　3件。北室出土一件（N.1），东室出二件（E.1、E.18）。三件形制大同小异。案分面板、腿（包括立柱）和足三部分。面板上部基本上是平齐的，底部在两头安腿的部位，成附加的横板状凸出，其实它和面板是由一整块木板凿成的。北室所出的N.1，横板长，东室所出的E.1、E.18略短，就在横板的凸出部位，凿有三个方形



图二三四　案
1.N.1　2.E.18

榫眼，两边安腿，当中安立柱，腿和立柱下，另装一横木为足。N.1的四腿雕成兽形（图二三四，1）。E.1、E.18的四腿雕成鸟形（图二三四，2），立柱的形状都一样，上段作四方细腰形，下段作八棱形，上粗下细。案面的四周浮雕一组一组兽面纹，并构成一矩形的宽带，在案的正中，还横加一道同样纹饰的浮雕宽带，这样就将案面平分成两半，两边的当中各阴刻一圆圈带纹，圈带内，N.1阴刻云纹，E.1、E.18阴刻“S”纹。面板的侧面与足的上部、两侧，亦均阴刻云纹（图版一四〇）。

案全身髹黑漆，在面板、两侧和足上的阴刻纹饰之内，施以朱彩。N.1，长137.5、宽53.5、高40.3厘米。E.18，长137.5、宽53.8、高44.5厘米。

（一一）俎　10件。东室出土三件（E.103、E.111、E.119），中室出土七件（C.24、C.39、C.44、C.54、C.55、C.84、C.203）。十件大小形制基本相似，制作方法与案大体相同。上为一面板，面板两头安腿的部位较厚，下面凿榫眼，榫眼没有凿穿。四腿呈弯拐形，下安一横木为足，横木中部向上圆凸，横木装腿的榫眼是凿穿的。东室的三件，从侧面看，腿作细腰形，足部较宽，均髹黑漆。中室仅二件髹漆，其余五件皆未髹漆（图二三五，1、2；图版一四一，2）。

出土时，C.54上置有猪骨。E.103，长40.3、宽13.4、高12厘米。C.55，长42.3、宽14.3、高12.7厘米。

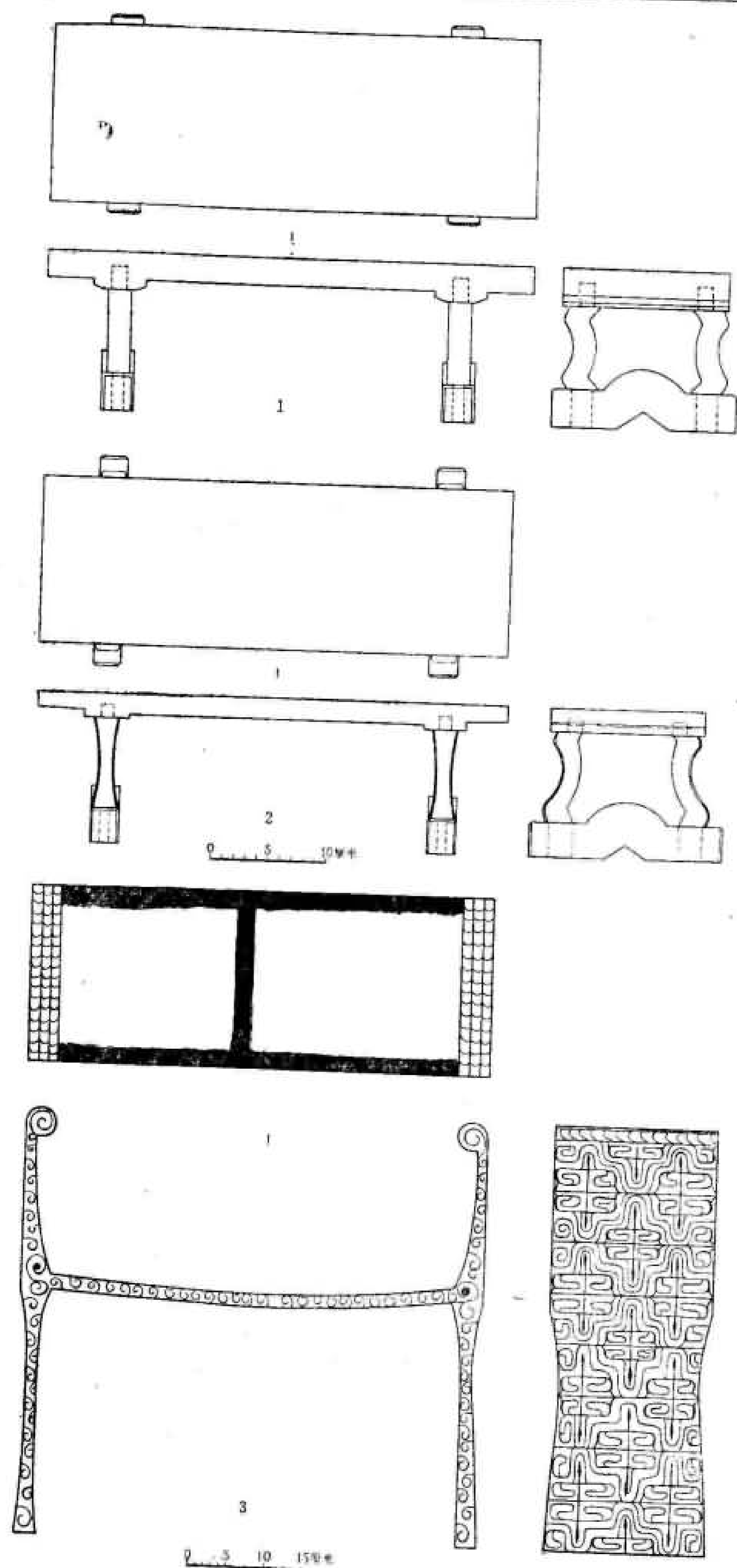
（一二）几　1件（C.75）。出自中室中部。由三块木板嵌榫接成，竖立的两块木板，上端向内侧圆卷，下端平齐，中部偏上向内凸出，在凸出的部位凿有榫槽以嵌面板，槽当中还有一个榫眼。面板除两端插入立板榫槽外，中部还有榫头，正插入立板的榫眼内，结合牢固。器全身黑漆为地，在面板和立板的侧面，朱绘云纹，立板的外部，朱绘一组组的几何云纹，在面板上的边缘及当中，画了一条粗红道（图二三五，3；图版一四一，1）。器长60.6、宽21.3、高51.3厘米。

出土时，面板上覆盖有一块竹席。

（一三）架　2件（E.135、N.46）。东室、北室各出土一件。

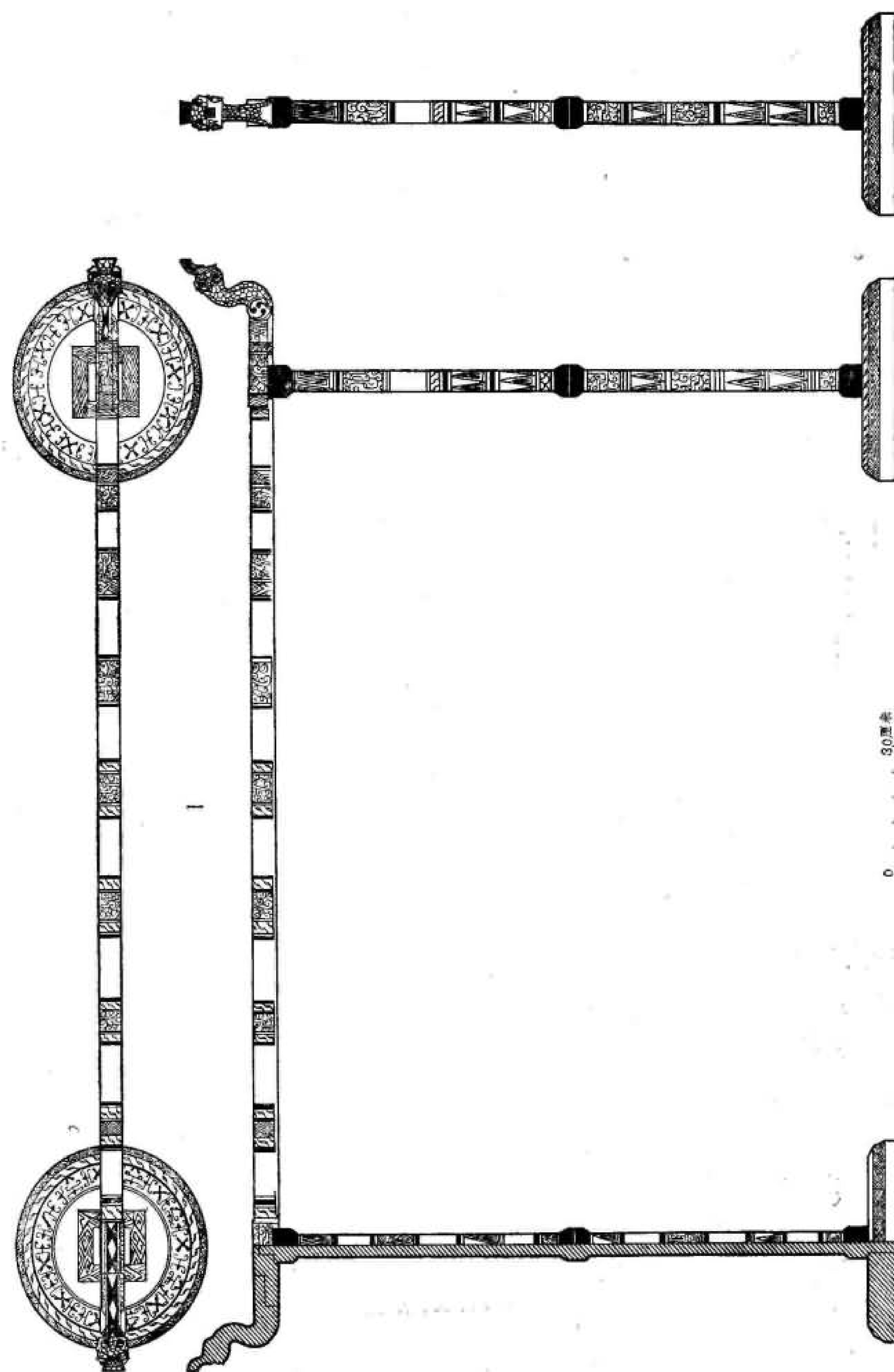
E.135，以两圆木饼为座，座上各立一根圆木柱，立柱上、中、下三处作方状凸出，柱上搁一根圆木为梁，梁的两端雕成兽首上翘。全器以黑漆为地，并在各个部分朱绘图案，梁上朱黑相间，朱绘多为云纹、绹纹，但其底面不着彩。梁的两端兽首，均绘成鳞纹。立柱有一根也是朱黑相间，另一根一截一截基本画满，在截与截间用横道隔开。两根立柱纹饰均为云纹与三角雷纹。上、中、下凸出部位全髹红漆。底座靠近立柱处绘一方圈勾连雷纹，顶面边缘一圈绘十字草叶间以弧卷状纹饰，旁边最上绘绹纹，之下绘勾连雷纹，再下（侧面）未施彩（图二三六）。

E.135出于东室墓主棺的东北端，出土时已垮，上未附其它物体，原作何用途，尚不得而知。复原长264、高181.5厘米。

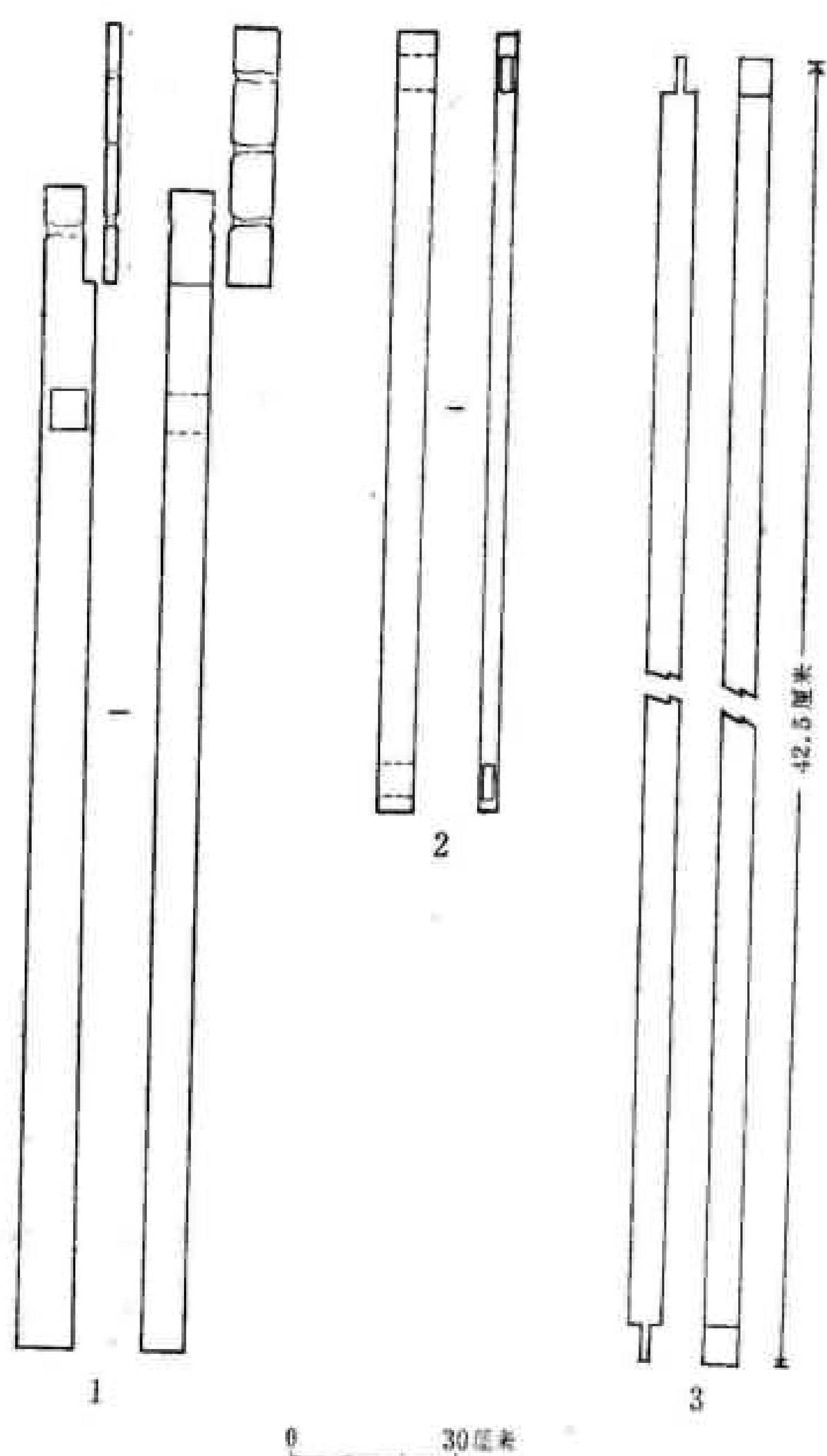


图二三五 俎与几

1.俎C.55 2.俎E.103 3.几C.75



图二三六 架E.135



图二三七 架N.46构件

N.46，出土时已散乱，经拼接，基本上可以复原。共有立柱六根，两两相对。立柱上方有一个方形榫眼，顶部用两块小木板绑扎，扎绳的部位，刻有道道，扎好以后，立柱顶端成槽形，这样便于搁置横梁（图二三七，1）。

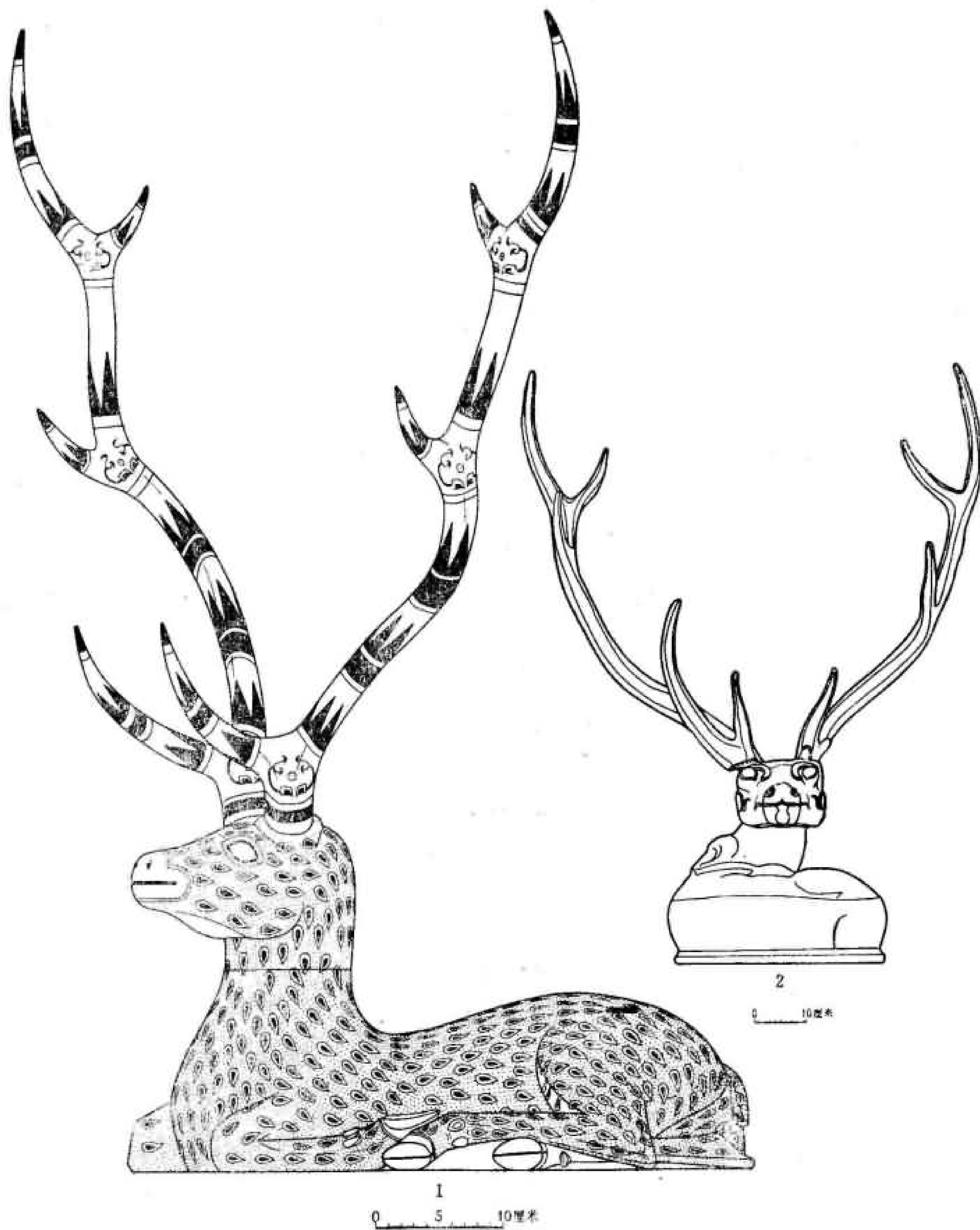
横梁共十二根，分长短或纵横两种（图二三七，2、3），各六根。用两根纵（长）梁，搁于立柱顶端的槽穴内，用另两根纵（长）梁，装入立柱上方的榫眼，在这四根纵（长）梁的两端，上下各装一横（短）梁，横（短）梁的两端均有榫眼，正好套合纵梁。另外的两根纵（长）、横（短）梁，长短大小与上述四根一样，但均无榫眼，大概是绑于架上的。捆绑好之后，木架形成上下两排，每排纵横梁各三根，但当中一根纵梁与两边的两根纵梁并不平齐。N.46出土于北室中部，横贯于北室东西。根据此木梁及周围的出土情况看，它原来应是搁置箭镞及甲胄等物的。复原长4.25、宽1.33、高2.13米。

（一四）鹿 2件（C.40，E.113）。中室与东室各出一件。

E.113，全身整木雕成，平首，俯卧，前腿跪曲，后腿弯屈。全身肉雕，各部分雕刻均很逼真，头上插真鹿角。以黑漆为地，饰瓜子形圈点纹。很生动地表现了梅花鹿的形象。在大腿的上方，留有一方孔，背上原装有一物，有人推测可能是鼓。但东室出土的悬鼓和有鼓柄，都看不出与鹿有衔接的装置，鹿上原应为何物，无法推测（图二三八，1；彩版一六；图版一四二）。通高77、身高27、身长45厘米。

C.40，全身肉雕成反首盘曲状，头插真鹿角，形象生动逼真。全身黑漆，没有施彩（图二三八，2；图版一四三）。通高107.5、身高37、宽42.5厘米。

（一五）透雕圆木器 共9件。均出自北室。形制大体相同，为一整圆木板雕成，当中呈圆饼状凸起，比边沿厚一倍多。较薄部分内外各留一圈带，在内外圈带之间，透雕出两组共四条夔。当中圆木饼上，有四个小眼透穿。全身黑漆，没有纹饰。用途不

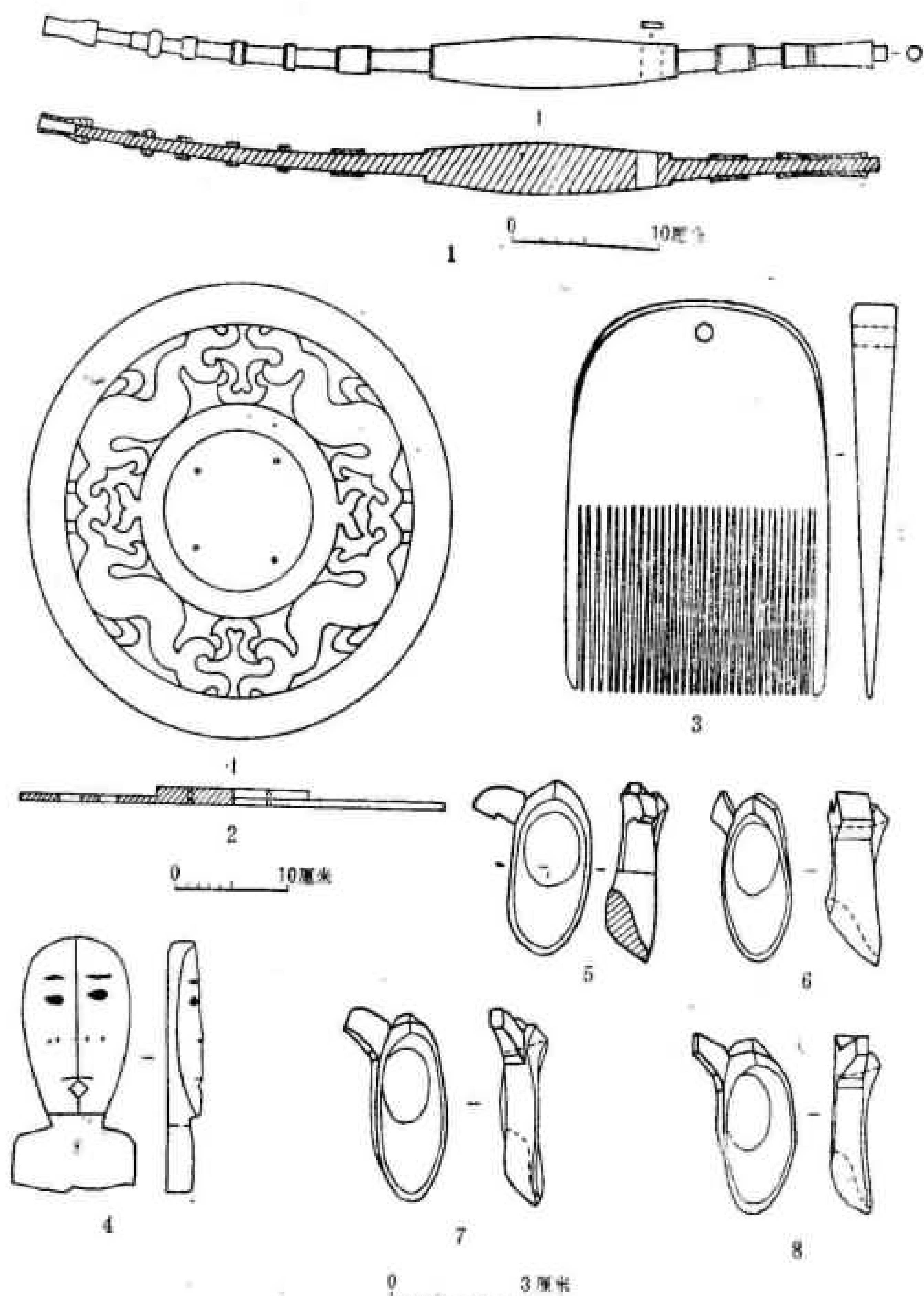


图二三八 鹿

1.梅花鹿E.113 2.鹿C.40

详，可能为别的物体上的附饰（图二三九，2；图版一三九，3）。N.75，径39.5、中厚13、边沿厚5厘米。

（一六）藕节形器　2件（E.81）。出自东室。一件保存完整，一件已经残断。出土时，两件在一起。为一整木棒做成，当中部分较粗，两端较细。两端隔一定距离，分别装上骨管、骨箍和骨圈，故外形似藕。骨管和骨箍固定，骨圈可以挪动。当中较粗部分和有的骨管上，髹灰白漆。用途不明（图二三九，1；图版一三八，3）。E.81，长57.9、最大径3.3厘米。



图二三九　漆木杂器

1.藕节形器E.81　2.透雕圆木器N.75　3.梳E.204　4.木片俑N.321　5—8.檏E.149：1、E.149：2、E.C.11：192、E.C.11：188

（一七）梳　共17件。东室出土六件，有四件出于椁室，二件出于陪葬棺内；西室出土十一件，全出自陪葬棺内，并且一棺只出一件。东室有几件虽出于椁室，但很可能是因陪葬棺翻覆掉入椁室的。E.226，出自竹筒（E.24）内，从出土情况来看，这件小竹筒原本属棺内之物。所有木梳的形状大体相似，然大小和齿数有别。E.204，保存完好，背呈椭圆形，背与齿基本上各占一半。背的顶端最厚，齿的下端最薄，侧面呈一长等腰三角形。外面两齿宽大，当中为三十二齿，稀密间距基本相等。背上部有一透穿圆眼。全身黑漆无纹饰。高8.4、宽6.1厘米（图二三九，3；图版一四四，2）。有两件齿最密，如W.C.1：7，40齿，完整，高7、宽6、厚1厘米；W.C.12：6，35齿，完整，高8.6、宽6.5、厚0.9厘米。其它如W.C.3：2，22齿，完整，高7.3、宽6厘米；W.C.4：1，略残，21齿，高7.4、宽5.2厘米；W.C.7：2，略残，21齿，高7.9、宽6.4厘米；W.C.13：2，略残，25齿高7.4、宽6.3厘米。（图版一四四，1）。

（一八）木片俑　1件（N.321）。出自北室漆甲片中。仅有头肩部位。面部当中凸出一棱，墨绘眉眼，刀刻嘴唇和面庞，脸部还绘有两墨点，颈很短。通长5.5、肩宽2.8、头长3.8、宽2.6、厚0.9厘米（图二三九，4）。

（一九）小圆木饼　共53件。椁室中室内出土四十件（C.48），C.10酒具箱内出六件（C.245），西室五具陪葬棺内出土六件，东室2号陪葬棺内出土一件。这些圆木饼大小略有差别，形状基本上一致，器为圆扁体，两面平齐。一面略大，一面略小，侧面朝内凹进，有些近似圆木塞。C.10酒具箱内几件较大，最大者径4.6、厚1.8厘米；陪葬棺内均较小，最小径2.5—2.8、厚0.8—0.9厘米，稍大者径3.4—3.5、厚1—1.2厘米，其余一般径4—4.3、厚1.3—1.6厘米。多数均未髹漆，中室有几件一面有墨书文字，能辩认者为"木"字，原来是否都有字，不得而知。从这些圆木饼出自陪葬棺与出自酒具箱内来看，原来可能是一种如棋子之类的娱乐玩具（图版一四四，3）。

（二〇）小圆木柱　共37件。西室六具陪葬棺出二十一件，东室三具陪葬棺出十一件，东室二件（E.25），另有三件出自小竹筒（E.24）内（这些亦应为陪葬棺内之物）。出土最多的为W.C.7棺内共出八件，还有E.C.2出五件，E.C.8、W.C.12、W.C.13各出四件，其余棺内均一至二件。器表光滑，上下两端平齐，底端略大于顶端。横断面圆形，素面无漆。器的大小不等，一般底径2.2—2.3、顶径1.9—2、高7—8.3厘米。另有一种较粗而短的，底径2.6、顶径1.8、高4.8厘米。这些小圆木柱均出自陪葬棺内，其用途应跟圆木饼一致，很可能是玩具一类的用品（图版一四四，4、5）。

（二一）玉首木杖　1件（E.176）。出于东室，保存完整。全器为圆杆形，一端较粗，并装玉首，另一端逐渐收缩变小，末端两处略加粗，并成两箍状。全器于木质部分施黑漆，据其大小长短，有可能为拄手之拐杖，亦有可能为其它器之构件，其具体用途，尚难确指。全长1.3米，玉首长5、最大径1.7厘米（图版一三八，4）。

（二二）盖弓形器 1件（E.177）。出于东室，全器保存不太完整。为一根较直的圆杆，一端较粗，一端细，较细一头端部装有铜盖弓帽。然此器不应为伞之盖弓，因其本身较直较长，与所出伞盖弓较短有一定弧度不同，全器残长1.26米（图版一三八，5，6）。

（二三）长方形漆木杆 1件（E.185）。出于东室东边的中部。局部残。横断面呈八棱形。器的一端较大，另一端逐渐收缩成尖状，靠近尖端处有一个穿孔，孔内残存一段小竹条。器身通体髹黑漆。用途不明。全长185、中宽2.6、中厚1.8、小孔径0.3厘米。

（二四）双叉形漆木附件 3件。出于北室。完整的仅N.202：1一件。器的两端平齐，一端较小，修凿出半榫，另一端较大，剜出扁平的双叉，双叉部分也修凿出半榫。很明显，这两端的半榫都是用来衔接其它附件的。器身中部横断面接近圆形。除了双叉顶部和两端的半榫凿面没有髹黑漆外，余皆髹黑漆。通长22、两叉外距5.1、中部直径1.4厘米。

（二五）樸 4件（E.149：1—2、E.C.11：188、E.C.11：192）。两件出自主棺内棺墓主腰部，两件出自东室中部。四件形制相同，均为一小块木板挖凿而成。有一端大一端小的穿孔，一侧修出有鋬，此器成人的拇指难以穿过，只适用于小指，究竟是用于装饰，还是用于弹琴或其它用途，尚待进一步研究。E.C.11：192，长4、宽1.8，大端径3.4×1.4；小端径1.7×1.1厘米（图二三九，5—8；图版一四四，6）。

（二六）扣子 4780件，其中195件残。均出自北室。扣体较小，素面无漆。扣的两头平齐，穿一孔相通或不穿孔。扣表有明显的修削痕迹。横断面作多棱形或圆形。其加工的方法，一般是将小木棍裁截成合适长度的一小段，再修削成器。这些数量众多的木扣子，可能是用于北室大量出土的甲衣胄上的。按扣形，可分为三种形状：

1.圆柱形 1612件。其中六十五件残。器大多作圆柱形，少数作八棱形，大多穿一孔，少数无穿孔（图版一四四，8）。按其大小，可分为三式：

Ⅰ式 780件（N.331），其中二十九件残。长条形（图二四〇，1）。

Ⅱ式 65件（N.332），其中四件残。略粗短（图二四〇，2）。

Ⅲ式 767件（N.333），其中三十二件残，较细小（图二四〇，3）。

2.橄榄形 3159件。其中一百二十五件残。扣呈中间大、两头小的橄榄形。一般穿一孔，少数无穿孔（图版一四四，9）。按其大小，可分四式：

Ⅰ式 523件（N.334），其中二十八件残。扣呈长条橄榄形（图二四〇，4）。

Ⅱ式 1168件（N.335），其中二十六件残。扣体近似于纺轮形（图二四〇。5）

Ⅲ式 364件（N.336），其中十四件残。扣体较Ⅱ式短（图二四〇，6）。

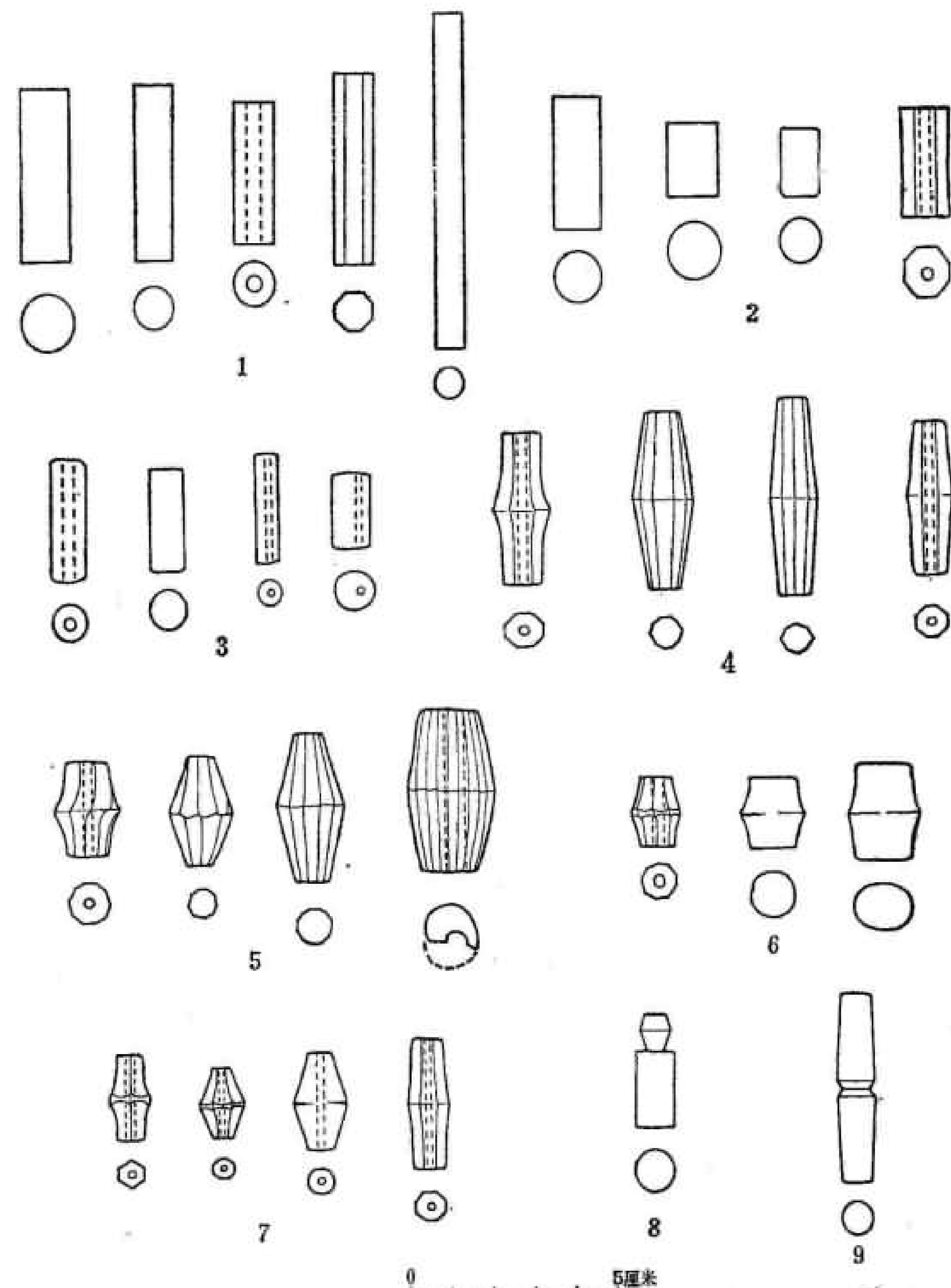
Ⅳ式 1104件（N.337），其中五十七件残。扣体细小，其形兼有以上Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ

式的形状（图二四〇，7）。

3.异形 9件，其中五件残。扣体细长，无穿孔（图版一四四，7），可分为二式：

Ⅰ式 3件（N.338），其中一件残。扣体近似鼓槌一端呈橄榄形，其它部分为圆柱形。（图二四〇，8）。

Ⅱ式 6件（N.339），其中四件残。扣体近似网坠，两头渐小，中间有一个小凹



图二四〇 扣子

1.圆柱形Ⅰ式N.331 2.圆柱形Ⅱ式N.332 3.圆柱形Ⅲ式N.333 4.橄榄形Ⅰ式N.334 5.橄榄形Ⅱ式N.335 6.橄榄形Ⅲ式N.336 7.橄榄形Ⅳ式N.337 8.异形Ⅰ式N.338 9.异形Ⅱ式N.339

表四四 木扣子尺寸简表 单位：厘米

形式	最大者			最小者			一般		
	长	直径	孔径	长	直径	孔径	长	直径	孔径
圆柱形Ⅰ	7.8	0.7		3.2	1.0	0.3	3.5—4.5	0.8—1.3	0.1—0.4
Ⅱ	3.0	1.2		1.5	1.0		1.7—2.7	1.0—1.3	0.1—0.3
Ⅲ	2.9	0.8	0.2	1.7	0.8	0.2	1.8—2.5	0.5—0.9	0.1—0.3
橄榄形Ⅰ	4.6	两头：0.7 中间：1.2		2.5	两头：0.8 中间：1.0	0.2	3.2—3.7	两头：0.8—0.9 中间：1.2—1.5	0.1—0.3
Ⅱ	3.7	两头：1.3 中间：2.0	0.4	2.2	两头：1.0 中间：1.6	0.2	2.5—3.5	两头：0.7—1.1 中间：1.7—1.9	0.1—0.3
Ⅲ		两头：1.4 中间：1.8		1.6	两头：0.8 中间：1.2	0.2	1.8—2.0	两头：1.0—1.2 中间：1.6—1.8	0.1—0.3
Ⅳ		两头：0.8 中间：1.0	0.2	1.0	两头：0.5 中间：0.9	0.1	2.2—3.0	两头：0.6—0.8 中间：1.0—1.1	0.1—0.3
异形Ⅰ							2.6	顶端：0.5 底端：0.9	0.1—0.3
Ⅱ							4.4	0.7	

槽，呈束腰状（表四四；图二四〇，9）。

二、竹器

共26件。绝大多数保存不好，能分清器类和形状的有：

（一）大竹笥　15件。东室二件，一件装兽骨，一件装瑟柱。中室三件，一件装瑟柱；北室十件，有的装铜镞、箭杆。均保存很不好，有的在椁室就无法取出，有的仅能取出部分笥片。均为长方形，为人字形编织。口缘部分用较粗、较硬的篾绑扎，大小不尽一致。C.131，长48、宽34厘米。N.136，长80、宽56厘米（图版一四五，2）。

（二）　小竹笥　3件。东室二件，西室3号陪葬棺内出一件。这些竹笥，均应为陪葬棺内所出，是为陪葬者盛置小件陪葬物的。E.24内出木梳一件，铜带钩一件，小圆木柱三件。小竹笥保存情况比大竹笥略好，器身作长方形，在口部、肩部外用宽厚篾加固。E.24，长23、宽17厘米（图二四一，1；图版一四五，1）。

（三）竹篓　3件（N.17、N.21、N.52）。均出自北室，残朽很甚。编织方法：N.21为网格纹，N.17、N.52是用二十根和十四根竹片分别为经，然后用同样宽的竹片为纬围织而成（图二四一，2）。

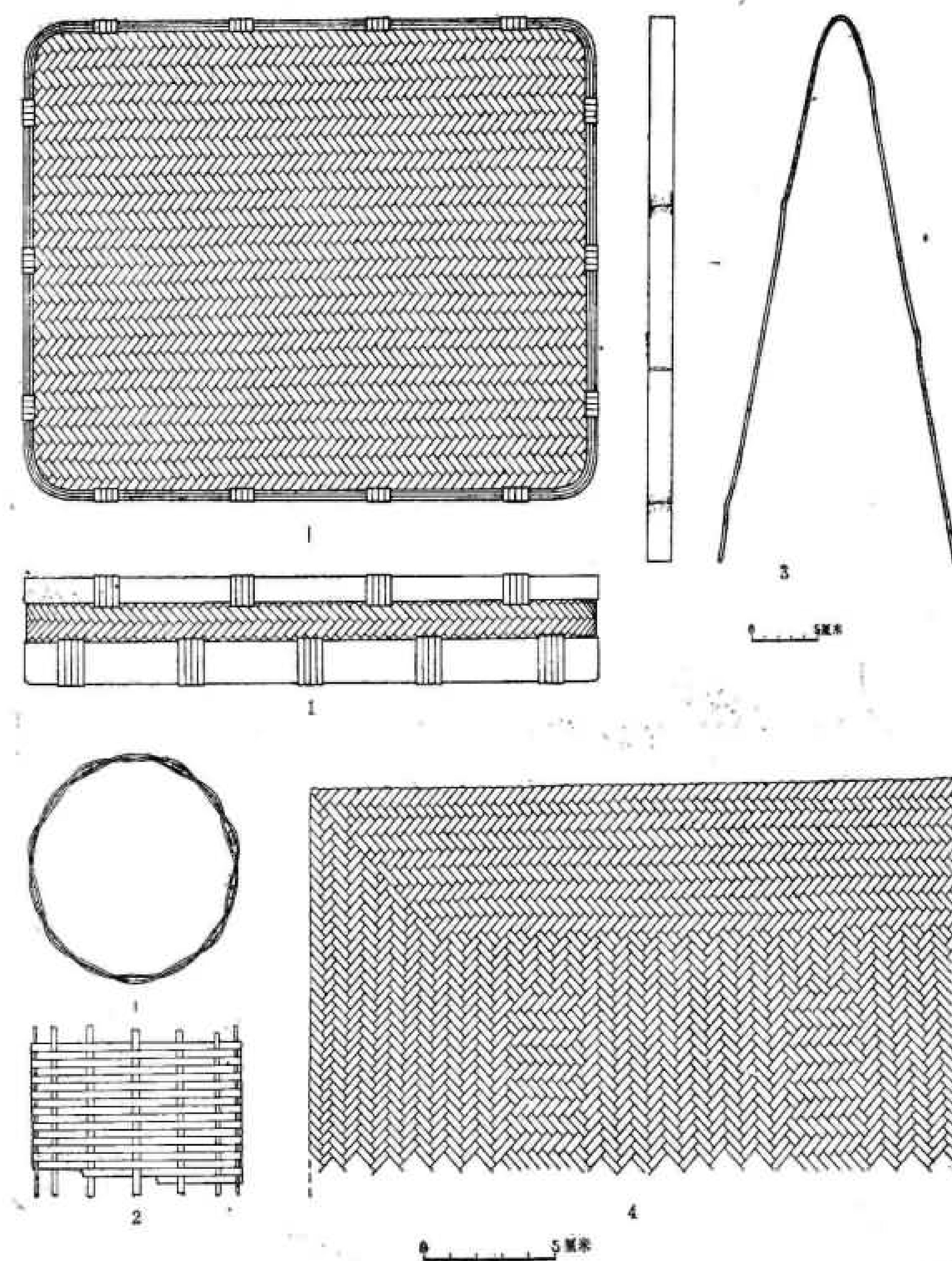
（四）竹席　除作为葬具用的椁上棺内竹席（已如前述）外，C.75漆几之上，还

有竹席一块（C.76），编织方法为人字形，长64、宽37厘米（图二四一，4；图版一四六）。

（五）竹筴　3件。C.60食具箱内出一件（C.240），C.10酒具箱内出二件（C.205、C.206）。形制相同，为一块长竹片，当中弯转过来而成筴。C.240，长29、宽1.8厘米；C.10箱内的两件等大，长38.6、宽1.8厘米（图二四一，3）。

三、漆器特点

曾侯乙墓发掘以前，在湖南长沙，河南信阳，湖北江陵等地，曾出土过大量楚国的漆



图二四一　竹器

1.小竹笥E.24　2.残竹篓N.52　3.竹筴C.205　4.竹席C.76（局部）

器，在湖北云梦、江陵和湖南长沙等地，还发现过不少秦汉的漆器。曾侯乙墓的漆器和楚、秦、汉的漆器比较起来，有哪些特点呢？

首先，曾侯乙墓的这些漆器具有时代早、数量多的特点。1973年在浙江余姚河姆渡新石器时代遗址中，发现有七千年前的漆器，经鉴定质地和长沙马王堆汉墓出土的漆片相似。1972年在河北藁城县台西村商代中期遗址中发现有漆器残片，漆面乌黑发亮，很少杂质。这些都只能说明我国使用漆器的时代很早。漆器是很不容易保存的。在曾侯乙墓发掘以前，能见到的完整漆器，均出自楚墓。而楚墓中，春秋阶段能见到完整漆器的，也微乎其微，仅湖北当阳等地个别春秋楚墓里，才出土过零星的、小件的漆器，如耳杯、豆等。有的仅是木器，如俎，没有上漆。这样一来，曾侯乙墓的漆器就显得时代早，成了目前所见最早最重要的一批完整的漆器了。

从数量来说，除去木扣子，曾侯乙墓共出土漆器（不包括上漆的乐器笙、瑟、琴、鼓和兵器杆，仅指生活用品）230件。这是一个很不小的数目。一般的楚墓，一座墓只出两三件漆器，如江陵雨台山五百五十八座楚墓，出土的漆器才将近八百件[1]，较大型楚墓，如河南信阳长台关一号墓出土漆器[2]（不包括乐器）共计一百五十件。曾侯乙墓比上述墓的时代早而又能有这么多漆器，就更显出了它的重要性。从漆器出土的情况来看，自春秋到西汉，愈往后，漆器出土愈多，如长沙马王堆一号汉墓就出土漆器一百八十多件，另还有木俑一百六十多个。而愈往前出土漆器愈少。曾侯乙墓却能出土这么多漆器，自然是一个很大的收获。这批漆器，不只大多数保存很完整，而且其中又有不少精品，这就大大加重了这批漆器在考古发掘史上的份量。

第二，曾侯乙墓出土的漆器具有品类全、器型大的特点。其中绝大部分都是实用器，实用器的特点在于用，用途越广泛，才能体现适应性强。作为生活用具的漆器来说，无非是装物、盛食、搁置、摆设、观赏和娱乐等等。这些，曾侯乙墓的漆器中均有，应用面很广。如用于装物的有衣箱、食具箱、酒具箱和桶等；用于盛食（或饮食）的有杯、豆、罐、盒等；用于搁置的有案、几、禁等；用于摆设的有架；用于观赏的有鹿；用于娱乐的有小圆木饼等。此墓出土的漆器，不只是器类全，而且品种也很多，不少的器在楚墓和秦汉墓中均未见。如衣箱、食具箱，楚墓中就未见，设计、构造也很特殊。又如杯、盒，形态多种多样，仅有少数像耳杯、豆形杯在楚墓中能见到，多数为此墓所独有。

这些漆器不只类型、品种多，而且很多型体特大，如架，北室的一件复原长4.25、宽1.33、高2.13米，东室的一件也长2.64、高1.81米。它们的长度与高度，要超过一般的中小墓的椁室长和高，这在中小墓中当然无法见到。再如五件衣箱，每件长70、宽50、

1）荆州地区博物馆：《江陵雨台山楚墓》，文物出版社，1984年。

2）河南省文物研究所：《信阳楚墓》，文物出版社，1986年。

高38厘米，将五件加在一起，也要大于一个小墓的棺。又如酒具箱、食具箱两者加起来，或如三件案加起来，都要占相当大的空间。

此墓出土的这些漆器不只是器类全、品种多，而且型体大，一般的中小墓根本无法比拟，这又形成了此墓又一个鲜明的特点。

第三，制作风格古朴。许多器物都显得很厚重，如筒形杯，为一截圆木棒剜制而成，所剜部分约占全器的二分之一，即底部还有二分之一为实心，其器自然厚重。再如衣箱、桶、盖豆等，其盖及身都分别由整木凿成，器壁亦厚，它们与楚、秦、汉有些漆器显得很轻巧，形成了鲜明的对比。再是有些器物的制作方法较原始、粗犷。从制作来说，墓中绝大部分的器物为斫木胎，即主要由斫削剜凿而成，而不见楚秦汉墓中常见的鏇木胎和卷木胎，更不见脱胎（夹纻胎）。如墓中出土的一件圆罐形盒（C.224），外表虽圆滑光溜，然而却是斫削而成，不像楚汉墓的圆盒、圆壶等是鏇制的。又如墓中的漆圆桶（N.67、N.101），外表虽很圆正，却是用一截木头横着剜凿、斫削而成，也不像楚、汉墓中出的圆奁等由薄木板卷成器身接合而成。

制作方法虽然较原始，但不等于没有精细之作。精细之作主要表现在浓厚的仿铜作风：一是犹如青铜器的包边包角作风，如漆禁（C.21）的上部最为明显；二是在一些附饰件上的仿铜装饰，如禁和案的腿。仿铜雕刻作风，在楚秦汉墓漆器中是很少见的。

第四，彩绘方面，因器而异，有最简单的线条勾勒与最精彩的寓意图画。这种最简单与最有意义的图画，在楚墓等漆器中也不多见。最简单的，就是素面不施彩，通体黑漆，如带足盒、“龟”形盒、素面豆等等；次简单的就是器外髹黑漆，器内髹朱漆，如小方盒、方筒形盒、耳杯等；再简单一点的就是用极简单的线条画几条道道，如筒形杯的口沿就涂一道红彩，几（C.75）的面板也只是周缘一圈红道加当中一道红彩；稍复杂一点的也不过是把线条多拐几道弯，如豆形单耳卮杯耳部的纹样等。这类极简单的纹饰，在楚墓等漆器中是极少见的。

然而彩绘也有复杂精彩之作，如禁、盖豆、鸳鸯形盒等上的都是，而以鸳鸯形盒两侧腹部的漆画最为精彩。除了鸳鸯形盒所绘宴乐、舞蹈等日常生活图画外，还有的衣箱绘着古代的神话，如E.61的后羿弋射与E.67夸父逐日的画面。像这一类画，在楚及以后的漆器中也很少见。

漆器彩绘中还有鸟兽形和几何图案，最具特色的是绘龙。墓主棺花纹中，以龙占最主要；乐器如编钟所饰，全是龙；青铜礼器大部分也饰龙；有的玉器也雕成龙形。漆木器和一些马胄上，都绘龙。龙纹可以说是此墓最主体的风格，雕之以龙，塑之以龙，刻之以龙，绘之以龙，饰之以龙。就漆器所绘的龙来说，以衣箱E.39顶面到两侧、两端所绘一些嬉戏龙最为生动。龙均绘成蜷曲状，给人们强烈的动态感。龙体变化多姿，有

的一龙两身，有的一龙的腿伸出去，又变成另一龙的身子，十分有趣。龙与龙之间，绘一些小圆圈，更增加了龙的游动感。

所有这些，就是曾侯乙墓漆器的特点。

第六节 金、玉、铜、石、角等质制品

一、金质器皿

共5件。出自东室墓主棺下。

（一）盏 1件（E.2）。方唇直口，浅腹平底，腹上部有两个环耳，三矮足，足作倒置的凤首。带盖。盖略大于器口，盖顶中心有一个圆形捉手，盖边沿有三个等距的外卡。盖捉手饰一周涡云纹，盖面自捉手向盖边沿，依次饰一周蟠螭纹、绹纹和两周勾连雷纹。器口下饰一周蟠螭纹。全器通高11、口径15.1、盖径15.7厘米。重2156克。其中器身重1409克，盖重747克（图二四二；彩版一七；图版一四七，1、2）。出土时盏内有漏匕一件。

此器是已出土的先秦金器中最大最重的一件，器形与过去出自随县的一件自铭为"盏"的铜器相类似。

漏匕 1件（E.2）。出于盏内，方柄圆身，身镂空作变异龙纹，柄素面。通长13、身宽3.4、柄末宽1.7厘米。重56.4544克（图二四三，1；图版一四七，1、2）。

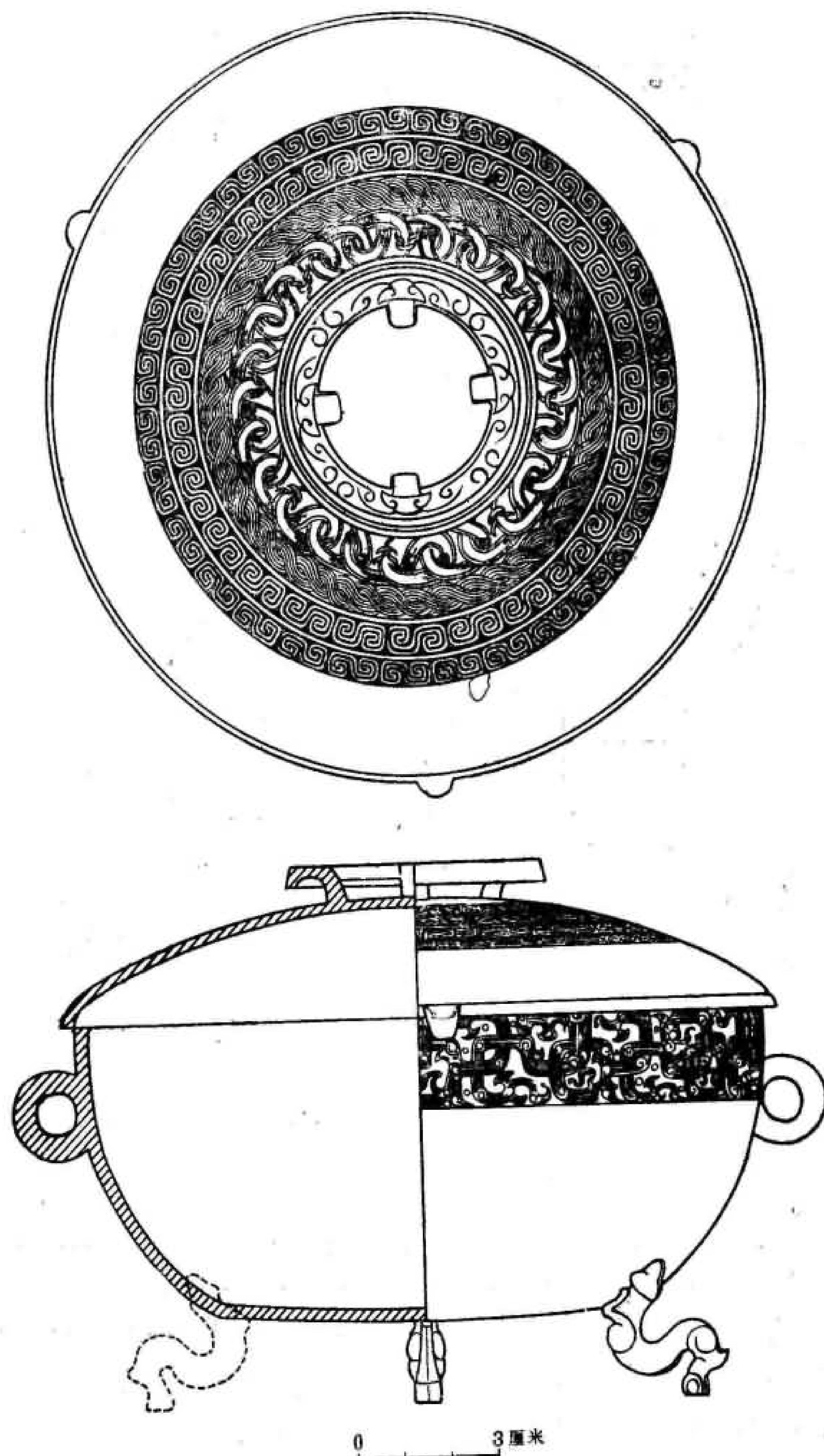
（二）杯 1件（E.34）。方唇敞口，束腰平底，腹上部有两个环耳（其中一个环耳略高，另一个稍低）。带盖。盖略大于杯口，盖边内沿有三个等距的内卡。通体素面。通高10.65、口径8.1、底径6.3、盖径8.2厘米。重789.9263克，其中杯身重594.35克，盖重195.5763克（图二四三，2；彩版一八，1；图版一四七，3、4）。出土时，盖已打开，并置于杯旁。

（三）器盖 2件（E.13、E.93）。均不见器身。一大一小，均作圆拱形，盖顶中心有一个衔环钮，内衔一圆环。盖面均以麻点纹为地，饰数周花纹。两盖花纹的周数不等：自环钮向盖边沿，E.93依次为变形龙纹、重环纹、变形龙凤纹、斜角云纹、云纹等五周；E.13依次为变形龙纹、重环纹、变形龙凤纹等三周。E.93较大，通高2.8、直径9.5厘米。重327.65克。E.13较小，通高2.2、直径7.1厘米。重157.35克（图二四四；彩版一八，2；图版一五〇，1）。

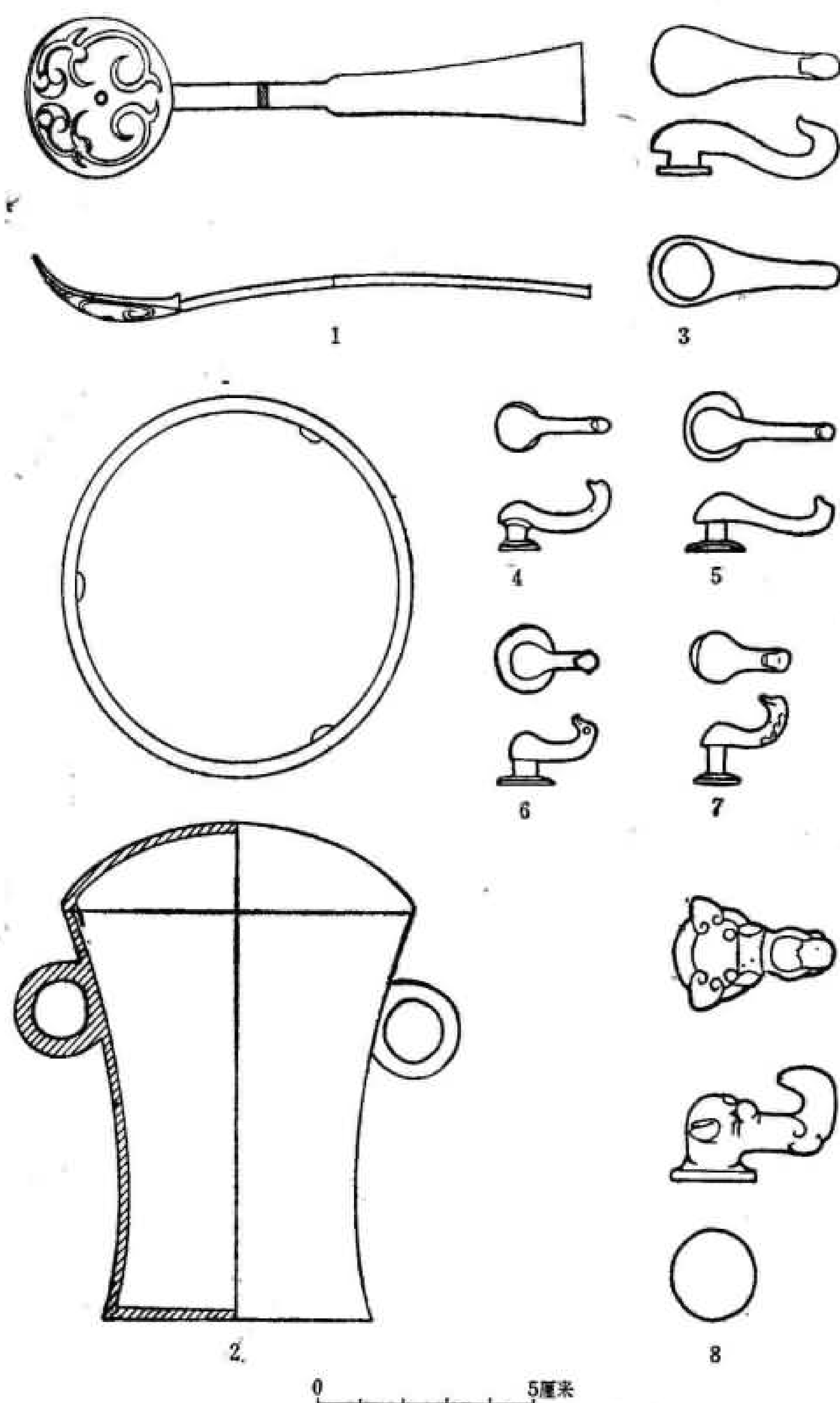
上述金器中的器盖和漏匕，经武汉大学分析测试中心采用扫描电镜检测，测得其含金比数列成表四五。

附：金 箔

在此墓出土器物中，除有的器体上贴有金箔（如杂器中的圆盘形铅锡饼，兵器中的铅锡盾饰，车马器中的小件车饰和马饰等等）外，还出土了大量不附着于任何器物上的



图二四二 金盏E.2



图二四三　金漏匕、金杯、金带钩与铜带钩
1.金漏匕E.2　2.金杯E.34　3.金带钩E.C.11：118　4.ⅠA式铜带钩E.C.2：15　5.ⅠA式铜带钩W.C.7：6　6.ⅠB式铜带钩E.C.1：1　7.ⅠB式铜带钩W.C.10：4　8.Ⅱ式铜带钩E.106

金箔，共940片。大多数出于北室，计841片，出土时或漂在水面，或成团落在椁底，或夹在皮甲胄内，或混在残漆皮中，或夹杂在其它器物间；少数出自东室墓主外棺和内棺，计99片。估计这些金箔原来也是作为装饰物分别贴在某种器物上的，因墓坑长期积水，粘附不牢或器物受腐蚀而脱落下来，故散见于各处。这些金箔与仍附着于其它器物上的金箔形制花纹是一样的，下面只着重叙述不附着于器物上的金箔。

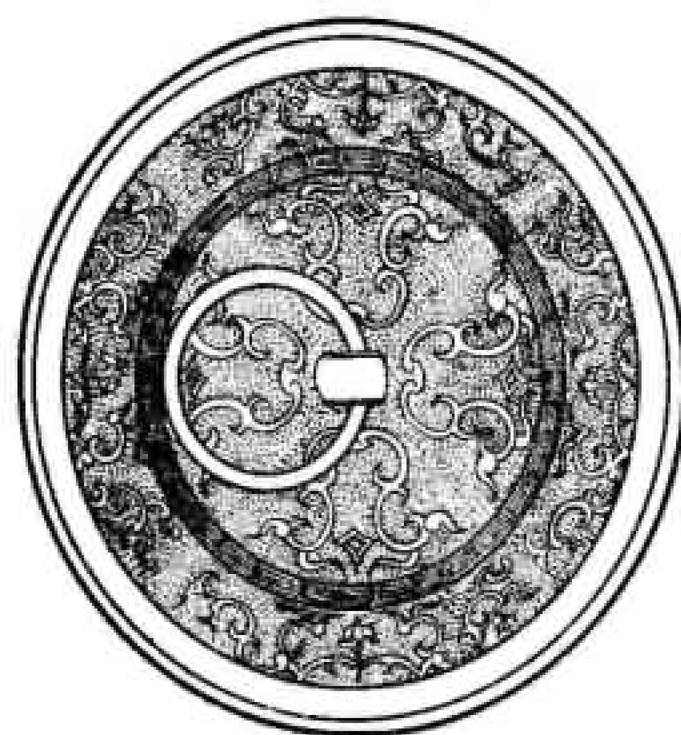
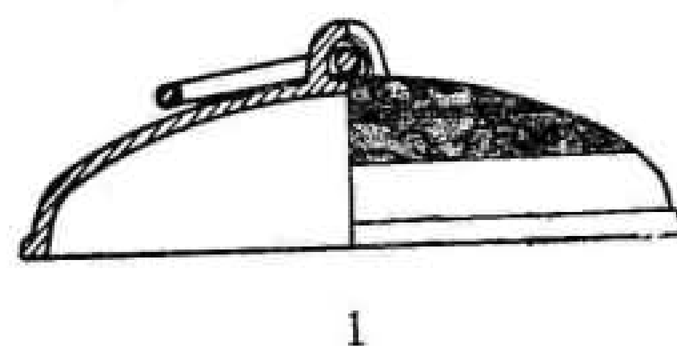
表四五　金器盖、漏匕含金比数表

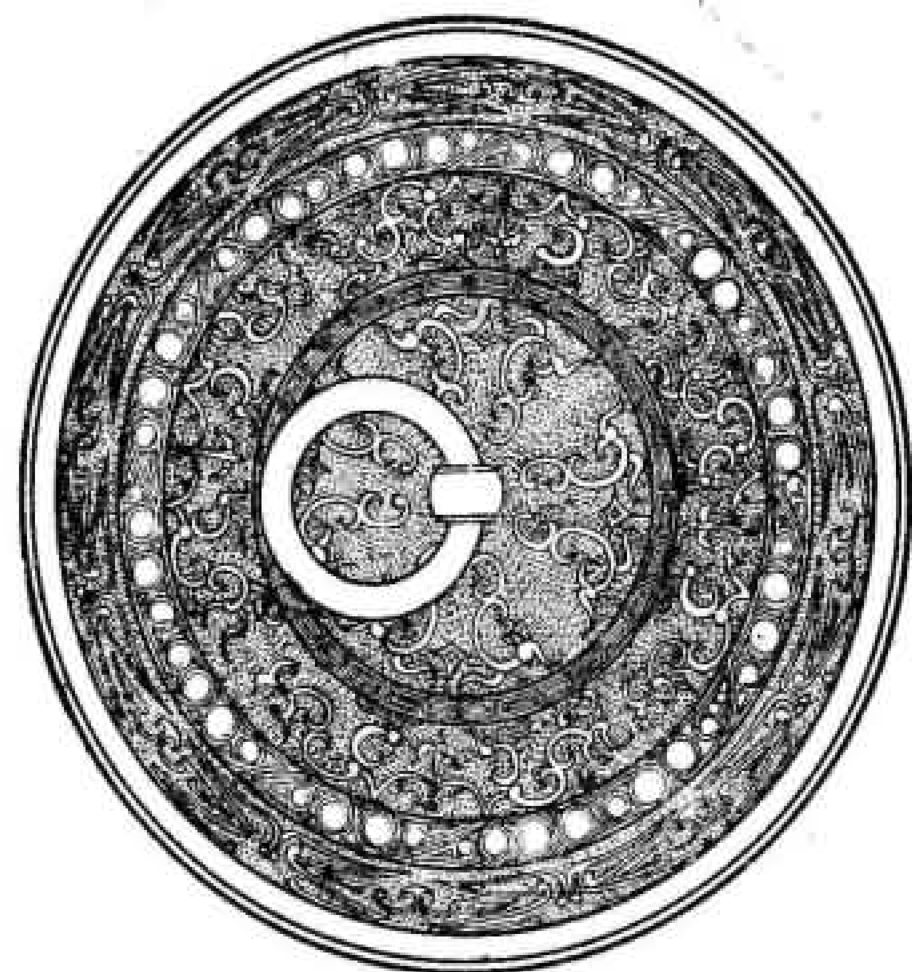
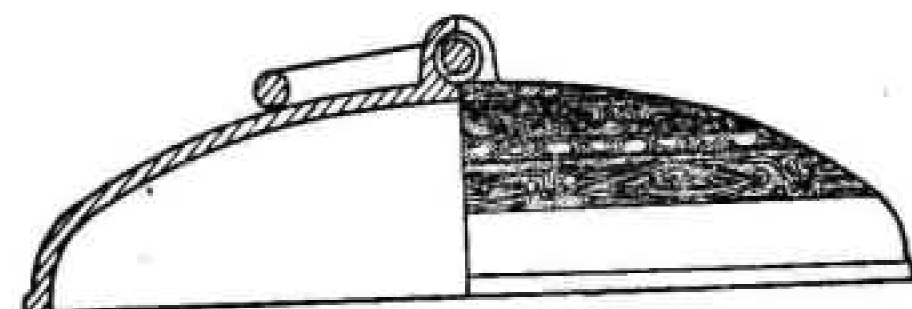
器号	器名	金%	银%
E.13	器盖	85.66	14.34
E.93	器盖	88.09	11.91
E.2	漏匕	87.45	12.55

这些金箔外形基本完整的624片，虽残缺但仍能辨其形状的316片，此外还有一些过于残碎的小块，无法计数。其合金成分经武汉大学分析测试中心选样检测，素面金箔含金≈92%，银8%；几何纹金箔含金≈86.7%，银13.3%；均含有极微量铜。箔薄如纸，经湖北省计量测试研究所精密测试，最厚的0.378毫米，最薄的0.037毫米，一般在0.1—0.2毫米之间。同一片箔，中间部位与边缘部位厚薄不一。一般中间厚，边缘薄。重量每平方厘米在20—30毫克之间。如N.365—1属方形Ⅰ式，5.4×5.2厘米，重650毫克，平均每平方厘米重23.2毫克；N.367—1，属长方形Ⅰ式，9.7×4.4厘米，重1296毫克，平均每平方厘米重27.3毫克。制作精细。

金箔形状不一，有圆形、半圆形、圆弧形、方形、长方形、三角形、梯形、圭形、尖齿形、S形、多边形、双勾形、不规则形等十三类。大小不等，最大的一件为圆形，直径19.7厘米，一般在长5—10、宽3—5厘米之间。

金箔多数有压印的花纹。花纹绝大多数由各种不同几何形图案所组

图二四四　金器盖
1.E.13　2.E.93

成，构图比较简洁，极少数似是从铜器上压印下来的，花纹十分繁缛细腻。所有几何图案，皆由多根直线交错构成，有的直线是由密集的小点连接起来的，呈针刺状。图案以方格纹为主体，在方格内再以一根或几根线条构成不同的纹样，而以两根对角线交叉将方格隔成四个三角形（呈☒状）者居多（以下称两斜线交叉方格纹），还有在方格或斜方格内用一根对角线将其隔成两个三角形（呈◩◪◩◪状）的(以下称斜线方格纹)。有三线交叉成水字状（☒）的（以下称水字方格纹），四线交叉成米字状（☒）的（以下称米字方格纹）,有划曲尺线条呈▯状（以下称曲尺线方格纹）的和不规则线的（以下称不规则线条纹)。此外，还有极少数金箔，兼有以上两种几何形图案的纹饰，如两线交叉方格纹和曲尺线方格纹相间或重叠而成▣状的等等。

构成几何图案的线条，有单线的（如☒），有双线的（如▣），有单线双线兼有的（如☒），这些不规整的线型，似非有意在印模上刻划的，乃是压印时由于轻重不一或经两次压印错位而形成的。图案的排比，有的很规整，大小形状均相同；有的并不规整，如方格并不全是正方形，甚至在同一片金箔上，格子的大小不一，方正不一，对角交叉线有正对角的，也有不全对角的。这些表明，有规律的整块花纹，当是用刻有几何形图案的整块印模压印的，而那些不规整的花纹，则有可能是用单线条模具随手压印出来的。

根据此墓某些出土器物上尚贴有金箔的情况来看，出土的这些金箔，主要是用来贴在铅锡饰物上的，用于贴在铜器或其它质地器物上的较少。其形状大小不同，是随所贴器物形状而剪裁的，除少数是一器一片箔外，多数是剪成几片而逐一拼贴的。

现按金箔的形状分述如下：

1.圆形　21片。其中东室出十八片，北室出三片，大小不等。可分三式：

Ⅰ式　1片（N.19—1）。出自北室，基本完整。正圆形，五个穿孔，作“梅花”状排列，中间一孔较大，其余四孔较小。箔上压印六周纹饰，自中间孔周向外依次为：勾连云纹、短斜线纹、三角齿纹、蟠龙纹、三角齿纹、蟠龙纹。以蟠龙纹带较宽、勾连云纹次之。直径19.7厘米。孔径，中间2.4，其余1.6—1.7厘米。中部厚0.264毫米。重10532毫克（图版一四八，1）。

该箔为此墓出土金箔之最大者，其形制大小与仍附着于盘形铅锡器（N.97）上的一件相同，因此，它可能原系附在与N.97相同的另一件盘形铅锡器（N.99）上的。N.97上的金箔周缘一孔尚附有金属铆钉帽一个，由此推知其粘贴方法有可能是胶合后再以铆钉加固，箔上的孔眼是用以穿铆钉的。

Ⅱ式　2片（E.C.11:289—1、N.362—1）。其中一片残。圆形似璧，中有孔，由孔缘向外压印三圈变异蟠螭纹，并以两圈绹纹相间，纹饰十分细腻。N.362—1，直径15.2、孔径2.5厘米。中间厚0.093、边缘厚0.037毫米。重1880毫克（图版一四八，2）。

Ⅲ式　18片(E.C.11:289—2,290；E.C.10:33,34；N.19—2、362—2)。其中三片残缺。呈小圆饼形，上有一或二个小穿孔，多数为素面，少数压印有不规则的线条，直径4.2—4.4、孔径0.1—0.7厘米。中间厚0.16、边缘厚0.179—0.205毫米。其中N.19—2,重506毫克（图版一四八,4）。

2.半圆形　33片。均出自东室。有大于半圆的，有小于半圆的。可分二式：

Ⅰ式　13片（E.C.11:291—1、292—1）。二片残破。一边呈直线，一边呈弧形，弧大于半圆,上有小孔,压印斜方格纹，大小不尽相同，大的直边长6.5、弧边半径4.7厘米，小的直边长5.6、弧边半径3.8、孔径0.3厘米（图版一四八，4）。

Ⅱ式　20片（E.C.11:291—2、292—2）。十片残。一边呈直线，一边呈弧形，弧小于半圆，压印斜方格纹。大小不等，最大的直边长5.9、弧边半径2.35厘米,最小的直边长5.1、弧边半径1.5厘米（图版一四八，4)。

3.圆弧形　49片。均出自北室，其中三片夹在皮甲胄内，均一边为弧形，其它各边为直线。形状不一。可分五式：

Ⅰ式　10片（N.363—1）。类似一个圆饼的四分之一,压印斜线方格纹和两斜线交叉方格纹,也有素面的。大小不一,最大的一片,半径5.2—5.6厘米,最小的一片,半径2.9—3.2厘米（图版一四九，6）。

Ⅱ式　12片（N.363—2）。一边呈弧状，另两边或三边呈直线，压印两斜线交叉方格纹和米字方格纹，也有素面无纹的。大小在长10.8、宽1.8、长6.3、宽5.4或长6.4、宽2.8厘米之间（图版一四九，6）。

Ⅲ式　17片（N.363—3、364—1）。有十五片残缺。呈圆拱形，类似一段残璧，多数压印两斜线交叉方格纹和不规则线纹，亦有压印类似铜器花纹的，还有素面无纹的。大小不等，除两片很小残长4.4、宽1厘米外，余均在长7.5—8.4、宽4—4.8厘米之间（图版一四九，6）。

Ⅳ式　8片（N.363—4）。形近长方，一端呈圆角弧状，压印两斜线交叉方格纹和米字方格纹。最长的长10、宽3厘米，最短的长3.9、宽1.2厘米（图版一四九，6）。

Ⅴ式　2片（N.363—5）。呈长条弧形，状似从圆形箔上剪下一圈的一段，压印蟠龙纹。一片长14.9、宽2厘米；一片长14.3、宽1.7厘米（图版一四九，6）。

4.方形　74片。出自北室的六十七片，东室七片。整体呈方形，但不规整，有近正方形的，有斜方形的，有方形剪块或剪角的。可分四式：

Ⅰ式　60片（E.C.11:293—1；N.365—1、366—1）。东室五片，北室五十五片。其中二十六片残。接近正方形，少数一边略有弧度。多数压印两斜线交叉方格纹，少数为斜线方格纹、米字方格纹、曲尺线方格纹。最大的6.8×6.3厘米，最小的3.2×2.9厘

米（图版一四九，2）。

Ⅱ式　2片（N.365—2、366—2）。一片残。呈斜方形，压印两斜线交叉方格纹或两斜线交叉斜方格纹。长、宽分别为6.1×4.9、5.9×5.2厘米。

Ⅲ式　9片（E.C.11:293—2；N.365—3、366—3）。东室一片，北室八片。其中四片残。方形剪去一角呈五角状（即□）。压印两斜线交叉方格纹。最大的6.1×5.8厘米，最小的5.1×5.3厘米（图版一四九，2）。

Ⅳ式　3片（E.C.11:293—3；N.365—4）。基本完整，方形，在一个角上剪去一小方块，呈□状。压印两斜线交叉方格纹。大小分别为6.7×6.1和5.3×4.8、5.6×5厘米。

5.长方形　398片。出自北室的三百七十三片，东室二十五片。形状不很规整，有接近长方形的，有斜长方形的，有长方剪角或剪块的。可分六式：

Ⅰ式　346片（E.C.11:294—1；N.367—1、368—1）。一百零七片残。整体呈长方形或接近长方形，有的较长，有的较短。压印花纹有方格纹、斜方格纹、两斜线交叉方格纹、斜线方格纹、水字方格纹、米字方格纹、不规则线纹，还有两斜线交叉方格纹和曲尺线纹重叠呈图状的花纹，也有素面无纹的。最大的12.3×5.8厘米，最小的4.2×1.3、3.3×2.2厘米（图版一四九，5）。

Ⅱ式　19片（N.367—2、368—2）。三片残。呈斜长方形状。压印花纹有两斜线交叉方格纹、斜线方格纹、斜方格纹。最大的8.6×4.7厘米，最小的4.8×1.9厘米（图版一四九，5）。

Ⅲ式　24片（E.C.11:294—2；N.367—3、368—3）。三片残缺。长方形剪去一角，呈□状。多数压印两斜线交叉方格纹，少数为素面。最大的9.8×4.6厘米，最小的4.9×2.1厘米（图版一四九，5）。

Ⅳ式　7片（N.367—4、368—4）。三片残缺。长方形在一角剪去一块，呈□状。六片压印两斜线交叉方格纹，一为素面。最大的7.8×4.9厘米，最小的4.6×4.8厘米（图版一四九，5）。

Ⅴ式　1片（N.367—5）。完整。长方形，在一边剪去一个小三角块，呈□状。压印两斜线交叉方格纹。大小为8.8×4.8厘米（图版一四九，5）。

Ⅵ式　1片（N.367—6）。完整。长方形剪去两个对角。压印两斜线交叉方格纹。大小为7.8×4.7厘米（图版一四九，5）。

6.三角形　62片。均出自北室。有近等边三角形和等腰三角形的，有大体呈三角形但不很规整的。可分四式：

Ⅰ式　23片（N.369—1、370—1）。十四片残缺。近似等边三角形，压印有两斜线交叉方格纹、斜线方格纹和米字方格纹。最大的三边长分别为11、8.8、7.4厘米，最小

的三边长分别为3.4、3.1、3厘米（图版一四九，2）。

Ⅱ式　2片（N.369—2）。完整。近似等腰三角形。一片压印两斜线交叉方格纹，一片压印米字方格纹。一片底边长2.55、腰边长6.85厘米，一片底边长7.8、腰边长5.6厘米。

Ⅲ式　36片（N.369—3、370—2）。十七片残缺。呈不等边三角形，少数一边略有弧度。压印花纹有两斜线交叉方格纹、水字方格纹、米字方格纹，还有斜方格纹和不规则线纹。最大的三边长分别为10.3、9、5.5厘米，最小的三边长分别为4.8、4.2、2.4厘米。

Ⅳ式　1片（N.369—4）。完整。三角形，其中一角为圆角。压印两斜线交叉方格纹。圆角两边分别长8.3、8、对边长5.2厘米。

7.梯形　19片。出自北室的十六片，东室三片。近似梯形，高矮不一。可分两式：

Ⅰ式　12片（E.C.11:295—1；N.371—1、372）。一片残缺。两边较长。压印花纹为两斜线交叉方格纹及米字方格纹、斜方格纹，也有个别为素面。最大的上边长3.7、底边长6.5、两梯边分别为9.6、9.8厘米，最小的上边长1.2、底边长3.7、两梯边分别为4.8、4厘米（图版一四九，2、3）。

Ⅱ式　7片（E.C.11:295—2；N.371—2）。基本完整。两梯边较短。压印两斜线交叉方格纹。最大的上边长6.5、底边长8.2、两梯边分别为5.8、5.6厘米，最小的上边长2.1、底边长5.3、两梯边分别为4.1、4厘米（图版一四九，3）。

8.圭形　17片。出自北室的十六片，东室一片。形似圭，不很规整。可分二式：

Ⅰ式　13片（E.C.11:296；N.373—1）。基本完整。较瘦长。压印两斜线交叉方格纹和斜方格纹。最大的高10.7、宽5厘米，最小的高5.4、宽3.5厘米（图版一四九，1、3）。

Ⅱ式　4片（N.373—2）。基本完整。较短矮。压印两斜线交叉方格纹。大的高4.8、宽7.1厘米，小的高4.9、宽6厘米（图版一四九，3）。

9.尖齿形　4片。出自北室。形如锯齿。可分二式：

Ⅰ式　3片（N.374）。均残。有四齿，有成对的小穿孔，均素面无纹。三片大小略有差异。最大一片长6.5、宽7.1、齿长3.1厘米，成对的八个小穿孔，分布在中部两齿之间、条边及外边两齿下，孔径0.1—0.2厘米（图版一四九，1）。

此墓N.198号五十件尖齿形铅锡饰上，有四十八件尚贴有金箔。N.192号三十二件四齿形铜饰上无金箔。这三片金箔有可能是从这些尖齿形饰上脱落下来的。

Ⅱ式　1片（N.375）。完整。单齿。压印两斜线交叉方格纹。长7.1、宽5.1、齿长5厘米。

10.S形　10片（N.376、377）。九片残。均出自北室。形如S。素面。长9.7、

宽4.5、身宽1.15—1.5厘米（图版一四九，1）。

此墓出土铜和铅锡质S形饰三十一件，其中十七件铅锡S形饰上有十六件尚贴有金箔，一件金箔脱落。十四件铜质S形饰上不见金箔，这里的十件金箔有可能是从这些金属质S形饰上脱落下来的。

11.多边形　227片。出自北室的二百一十七片，东室十片，边数不等，同边数的形状也不一。可分六式：

Ⅰ式：165片（E.C.11:297—1、298；N.378—1、379—1）。五十二片残缺。呈不规则的四边形，四边长短不一，有似方形非方形的，似长方形非长方形的，似梯形非梯形的等等。压印花纹多是斜线方格纹或斜线斜方格纹，两斜线交叉方格纹，少数是米字方格纹和不规则线纹等，最大的长边8.7、8.1，短边4.8、4.6厘米，最小的长边3.9、3.8，短边2.3、1.3厘米（图版一四九，4）。

Ⅱ式　9片（N.378—2、379—2）。三片残。两圆角四边形。压印两斜线交叉方格纹和水字方格纹，也有素面无纹的。最大的长7.5、宽4.7厘米，最小的长5.1、宽3.9厘米（图版一四九，4）。

Ⅲ式：1片（N.378—3）。完整。近似四边形，剪去一个三角块呈凹状。压印两斜线交叉方格纹。长5.8、宽3.8厘米（图版一四九，4）。

Ⅳ式　36片（E.C.11:297—2；N.378—4、379—3）。十一片残缺。呈长短不一的五边形。压印方格纹、两斜线交叉方格纹和米字方格纹，还有不规则线纹。最大的长9.4、宽5.3厘米，最小的长3.6、宽3.4厘米（图版一四九，4）。

Ⅴ式：11片（N.378—5,379—4）。一片残。不规则六边形。压印两斜线交叉方格纹和斜方格纹。最大的长8.9、宽4.6厘米，最小的长5.4、宽2.85厘米（图版一四九，4）。

Ⅵ式　5片（N.378—6、379—5）。二片残。多边形剪去一块。压印两斜线交叉方格纹和不规则线纹。最大的长7.7、宽4.5厘米，最小的长4.7、宽4.3厘米（图版一四九，4）。

12.双勾形　3片（E.C.11:299、300）。二片残。均出自东室。体形较小，近似圆形，有对称的双勾，反向向外弯曲，双勾中间有一孔。压印不规则线纹。完整的一片长3.8、宽3.1、孔径0.3厘米（图版一四九，1）。

此墓东室墓主棺内出土的双勾形铅锡饰上有的尚留有金箔，此三片金箔亦当是从这些饰物上脱落下来的。

13.不规则形　23片（N.380）。均残。出自北室。形状各异。素面无纹。有的有穿孔、孔数不一，一件呈凹形。长8.5、宽7厘米（图版一四八，3）。

此墓出土的不规则形金属饰物上，有的尚残留有金箔，这里的不规则形金箔，很可能是从相同形状的饰物上脱落下来的。部分具体尺寸、重量、详见表四六：

表四六　　部分金箔尺寸、重量表

式别	项目 数值 编号	长×宽（厘米）	厚度 um			重量 毫克
			中部	边缘Ⅰ	边缘Ⅱ	
圆形Ⅰ式	N.19—1	直径19.3—19.7	264	221	287	10532
圆形Ⅱ式	N.362—1	直径15.2	93	37	50	1880
圆形Ⅲ式	N.19—2	直径4.2—4.4	160	205	179	506
圆形Ⅲ式	E.C.10:33	直径4.5—4.7	378	293	345	729
方形Ⅰ式	N.365—1	5.4×5.2	121	77	108	650
方形Ⅰ式	N.365—1	6.75×6.15	295	228	268	1130
长方形Ⅰ式	N.367—1	6.6×4.3	110	108	154	1880
长方形Ⅰ式	N.367—1	9.7×4.4	133	214	145	1296
长方形Ⅰ式	N.367—1	6.5×4.7	82	140	65	565
三角形Ⅱ式	N.369—2	底长7.8、腰长5.6	163	113	154	288

检测时间：1985年11月　检测单位：湖北省计量测试研究所

N.365—1有29片，N.367—1有215片，N.369—2有2片。

二、金、玉、铜带钩（表四八）

此墓出土带钩共20件，大小不等。质地有金、玉、铜三类，现分述如下：

（一）金带钩　4件（E.C.11:93、118、122、123）。皆出自东室墓主棺内。器形完整。鹅首形，长颈扁喙，素面。黄金质，器表光亮（图二四三，3；彩版一八，3；图版一五〇，2）。

经武汉大学分析测试中心检测，其含金比数如表四七[1]：

表四七　　金带钩含金比数表

器号	金%	银%
E.C.11:93	90.9	9.1
E.C.11:118	90.8	9.2
E.C.11:122	93.6	6.4
E.C.11:123	90.7	9.3

（二）玉带钩　7件。六件出自东室墓主内棺，一件出自东室（E.148）。完整。鹅首形，除E.C.11:119外，皆作方形头。青玉质。E.C.11:94和E.C.11:268,长颈扁喙，颈、腹部正面雕刻涡纹，两侧和背面以及纽面，阴刻方格网纹和圆圈网纹。其余五件均素面，其中E.C.11:92、97和E.148，作长颈短喙，圆头，双眼微凸出，方肩，腹

1）表四七中所列金带钩的含金比数，除E.C.11:122是采用扫描电镜检测外，其余均用x荧光检测。

表四八 **带钩尺寸表**

器号	质地	尺寸（厘米） 高	腹宽	腹厚	重量（克）
E.C.11:93	金	4.4	1.4		40.93
E.C.11:118	金	4.4	1.5		43.2064
E.C.11:122	金	4.4	1.5		45.5952
E.C.11:123	金	4.4	1.6		49.6224
E.C.11:92	玉	4.0	1.2	0.9	
E.C.11:94	玉	5.2	1.9	1.0	
E.C.11:97	玉	5.5	1.3	0.9	
E.C.11:119	玉	4.4	1.7	0.9	
E.C.11:120	玉	6.2	2.0	1.1	
E.C.11:268	玉	6.0	1.5	0.9	
E.148	玉	4.7	1.1	0.7	
E.C.1:1	铜	2.3	0.9	0.5	
E.C.2:15	铜	2.9	1.0	0.5	
E.C.5:5	铜	2.8	1.0	0.5	
W.C.7:6	铜	3.5	1.0	0.5	
W.C.8:3	铜	3.2	1.0	0.5	
W.C.10:4	铜	2.3	1.3	0.6	
W.C.12:1	铜	2.8	0.9	0.5	
E.106	铜	3.7	1.6	1.0	
E.230	铜	2.9	1.0	0.5	

两侧和腹、钮的底部各有一道方形小槽（彩版一八，4；图版一五〇，3）。

（三）铜带钩 9件。完整。其中七件出自陪葬棺内，二件出自东室。E.230，是从E.24号竹笥内清出的。这两件原亦应为陪葬棺内之物。带钩较小，可分为二式：

Ⅰ式 8件。侧视似鹅首形，正视又似琴面，圆形薄钮，除两件的钮小于腹外，余皆钮大于腹（图版一五〇，4）。据其形制，又可分为二小式：

ⅠA式 6件。一件出自东室（E.230）；二件出自东室陪葬棺（E.C.2:15、E.C.5:5），三件出自西室陪葬棺（W.C.7:6，W.C.8:3，W.C.12:1）。素面。其中E.C.2:15和W.C.7:6长颈，高冠，短扁喙，其余皆作长颈，长扁喙。E.230的钮小于腹（图二四三，4、5）。

ⅠB式 2件（E.C.1:1、W.C.10:4）。短颈，高冠，短扁喙，用阴刻线条勾画出双眼。E.C.1:1的双眼凸起；W.C.10:4的双眼不凸起，并在颈两侧阴饰“S”形纹，其钮小于腹（图二四三，6、7）。

Ⅱ式 1件（E.106）。兽首形，作兽吐舌状。钩腹为兽首，有双竖耳和双凸眼，钩头为兽吐出的弯舌。此器造型美观，富于想象力（图二四三，8）。

上述金、玉、铜带钩的尺寸可参看表四八。

三、玉、石等质饰物

共528件。质地有玉、石、水晶、料、玻璃、紫晶、陶等七种。除少数（包括石、水晶质的）出自陪葬棺内和椁室外，余皆出自墓主内棺内。由于椁室早年积水，使陪葬棺翻覆，身、盖分离，棺内器物倾倒于椁室，因此，出自椁室的玉、石饰物，至少有相当一部分原先也是放在陪葬棺内的。

墓主棺在出土时已向西倾斜，棺内随葬品偏于西侧。因是墓主身上佩带之饰物，一般都有穿孔，并且大多成组串缀。其中料、玻璃、紫晶、陶等四种质地饰物，全部属于串珠饰，出土时较散乱。而玉质饰物，其放置大体是：墓主头、脚各放少数，余皆分左右两排或数排，自上而下地放置。

墓主内棺的盖面上也发现有玉、石饰物，可能系棺罩上的饰件（棺罩原为纺织品，出土时已成稀糊状）。

出自陪葬棺和椁室内的玉、石质饰物除个别的可能系其他器物的附饰外，一般为陪葬者身上佩带和棺罩上的装饰物。不同的是，陪葬者和棺的饰物，石质者居多，而墓主则无石质饰物。

玉质饰物均经打磨抛光，玉色以青白、青黄、灰白、黄白、黄褐、青蓝色为主，少数深绿、浅绿、白色，均通体抛光。一般光泽较亮，少数较暗。

玉质并不纯净，一般都程度不同地带“糖”（酱黄色杂质）、“柳”（裂痕）、“墨”（黑色或蓝色斑点）、“饭”（白色斑点）、“石”（石质或石化）等瑕疵[1]。

纹饰有谷纹、云纹、双龙纹等。雕技可分为平雕（下称雕刻）、浮雕、阴刻、透雕、圆雕、穿孔等。

石质饰物也经磨光，一般质地较软，含细沙。石色以灰白、浅赭色为主[2]，少数赭黄，青灰色。皆素面。

据中国科学院地质研究所的鉴定，这批玉器属新疆的软玉，而石质饰物为天然的大理岩（详见附录二一）。

玉、石饰物的器类有璧、环、玦、璜、琮、方镯、佩、挂饰、剑、双面人、管、刚

1）高忠：《相玉浅说》，《北京工艺美术》1979年第1期。文中瑕疵的名称，均据该文。

2）浅赭色可能是器物受墓内环境影响而沾染所致，估计其原色仍为灰白色或青灰色。

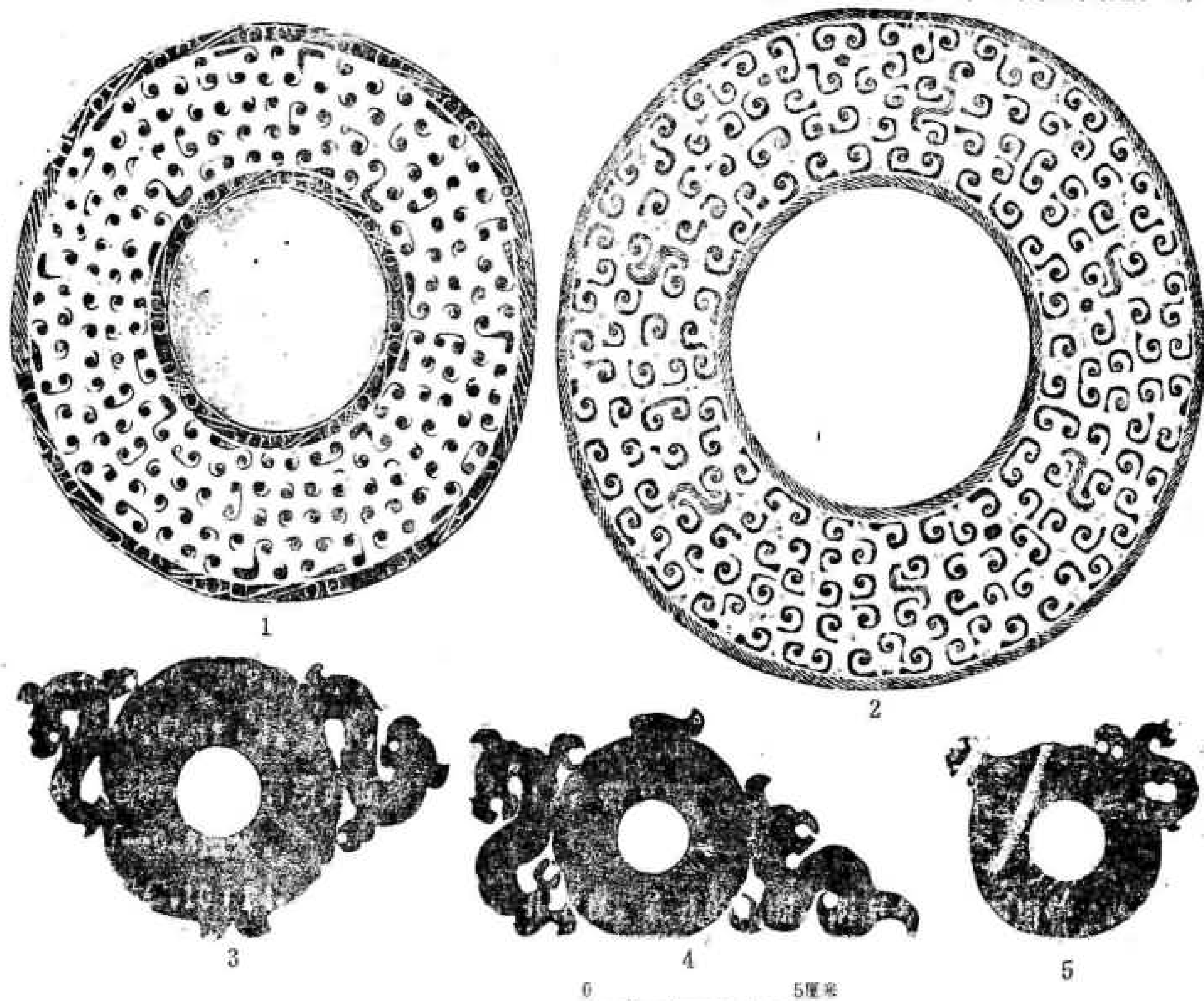
卵、串饰、珠等。

玉质饰物一般都程度不同地局部微有缺损，同类器（即形制、纹饰相同；大小、玉色基本相同）往往成双成对地出现。

（一）玉、石璧 115件。其中玉璧六十七件，石璧四十八件，大小不一。可分为谷纹、云纹、素面、双龙、异形等五种。

1.谷纹玉璧 7件。墓主内棺出六件（E.C.11：77、83、139、187、227、267），东室出一件（E.147），完整。青白色或青黄色。其中两面雕刻谷纹的有四件，墓主内棺三件（E.C.11：77、187、227），东室一件（E.147）；单面雕刻谷纹的二件（E.C.11：139、267）；单面局部雕刻谷纹的一件（E.C.11：83）（图版一五一，1、2、3；图版一五三,1）。

E.C.11：77，为最大的一件。两面雕刻谷纹，内、外边缘（即"好"孔和璧面的边缘）各有一周阴刻的三角云纹。青黄色。器不甚圆。孔壁直。带"石"、"糖"、"柳"等瑕疵。直径横12.7、纵12.9厘米，孔径5.3、厚0.4—0.7厘米（图二四五，1；



图二四五 璧花纹拓片

1.谷纹E.C.11：77 2.云纹E.C.11：272 3.双龙石璧E.243 4.双龙石璧E.50 5.双龙石璧E.244

图版一五一,1）。

E.C.11：139，为最小的一件。单面雕刻谷纹，另一面为素面。青黄色。孔壁直。带"石"、"糖"瑕疵。直径5.5、孔径1.9、厚0.6厘米（图版一五一，2）。

E.C.11:83，较大。单面局部雕刻谷纹，其余地方素面。青黄色。孔壁直。局部原微有缺损，器面上残存割痕，带"石"、"糖"、"柳"等瑕疵。直径12.7、孔径4.7、厚0.7厘米（图版一五一，3）。这是雕花玉器中较少见的一件半成品，其谷纹有的已近完成，有的仅浅刻出草样，内、外缘也仅各浅刻一周弦纹。据此可推知这件玉器纹饰的雕刻步骤：首先，在抛光的器面上，将内、外缘各浅刻出一周弦纹草样，规划出谷纹将占有的空间，再把璧分为四等分，在其中一分的位置上，自上（外）而下（内）、自左往右地浅刻出谷纹草样，然后按同样顺序逐步雕深谷纹，直到合乎要求，最后修整内、外缘的弦纹，形成内、外界线。在雕刻纹饰的过程中，器面上因剖玉成器时留下的割痕，也被消除。因此，凡通体雕花的玉器往往无割痕，而素面玉器又往往有割痕，此中不难窥见当时玉雕工艺的流程。

2.云纹玉璧 5件（E.C.11:59、66、272；E.140；N.341）。完整。两面雕刻云纹。除N.341外，其余四件的内、外缘两面也各有一周阴刻斜线纹。青白色、青黄色或暗黄色。

E.C.11:272，最大。青黄色。云纹五周。孔璧直。局部原微有缺损，带"柳"、"饭撒儿"。直径15.1、孔径7.2、厚0.8厘米（图二四五，2；图版一五一，4）。

N.341，最小。青黄色。云纹两周。外缘两面阴刻一周斜线纹。孔壁曲折，系对向钻孔。局部原有缺损，带"糖"。直径4、孔径1.6、厚0.5厘米。（图版一五三，2）。

E.C.11:66，青白色，制作较精致。有三周云纹。孔壁直。带"石"、"糖"。直径8、孔径3.4、厚0.6厘米（图版一五一，5）。此件的纹饰似有一定的分布规律：云纹均作"双头"式，两头大，当中小。三周云纹中，内、外两周的纹向相对，并相错位；中间一周，按璧的四等分，每分上的纹向各自相反。每周云纹中，各有一个形似逗号的谷纹作为补白。与此件情况相同者，还有E.140。

3.素面璧 98件。有玉质和石质两种。

（1）玉璧 53件。器面上都残留割痕。可分为四式：

Ⅰ式 4件。均出自墓主内棺内（E.C.11:44、67、80、163），完整。较大，直径10.3—15厘米。玉色有黄白、青蓝、黄褐、深绿等（图版一五一，6；图版一五二，1、2）。

E.C.11:80，最大，黄白色，光泽较亮。对向钻孔。局部带"糖"，反而成为此器俏色，更显出玉色的绚丽。直径15、孔径7.1、厚0.5厘米(图版一五一，6)。

E.C.11：163，最小，深绿色，单向钻孔。带“柳”、“糖”、“石”，局部原微有缺损。直径10.3、孔径5.3—5.5、厚0.5厘米（图版一五二，2）。

Ⅱ式 21件。墓主内棺二件（E.C.11：152、233），外棺五件（E.C.10：15、16、20、21、30），东室陪葬棺二件（E.C.5：1、4），东室八件（E.5、105、145、234、236、237、238、241），西室一件（W.3），西室陪葬棺三件（W.C.2：3、6，W.C.12：5），其中一件残。直径4.1—7.4厘米。玉色较复杂（图版一五二，3；图版一五三，1）。

E.C.10：20，最大，青蓝色，孔壁直。器的一面约三分之一的地方明显较薄。制作粗糙，“墨”布满器身，还带“糖”。光泽较差。直径7.4、孔径3、厚0.2—0.4厘米。

E.C.11：152，略小，青黄色，单向钻孔。器的一端略厚于另一端，横剖面呈刀形。局部带“柳”、“糖”。直径6.7、孔径2.4—2.5、厚0.1—0.3厘米。

W.C.2：3，较小，青黄色，光泽较亮，制作较好。单向钻孔，局部原微缺损，带“石”、“柳”。直径5、孔径2.3—2.5、厚0.5厘米。

W.C.2：6，最小，青白色。对向钻孔，器的一端略厚于另一端，横剖面呈刀形。在器的一面，位于孔的一侧处，有一个尚未穿透的小孔。小孔作成一周圆形浅沟，中心处凸起。推测当时是用管状物穿此孔的（其中心之凸起物，将是孔芯）。带“饭”。直径4.1、孔径1.7、厚0.2—0.4厘米（图版一五三，1）。

Ⅲ式 9件。墓主外棺五件（E.C.10：17、22、23、24、29），东室二件（E.235、246），西室陪葬棺二件（W.C.12：4，W.C.13：4）。其中有二件已残缺（E.C.10：23、W.C.13：4），直径5—8.9、孔径1.2—2厘米。器不甚圆，孔较小，孔位略偏，单向钻孔（E.C.10：24除外），横剖面作刀形，制作较粗糙，似为半成品。光泽较差，“石”较多，局部原微缺损。玉色有青蓝、青黄、黄褐、青白等色（图版一五二，3）。

E.C.10：17，，最大，青蓝色。椭圆形，器厚薄不匀，带“墨”、“柳”、“石”。直径横8.9、纵8.2厘米，孔径1.75—2、厚0.5—0.7厘米（图版一五二，3）。

W.C.12：4，较小，青蓝色。器两面均存割痕。带“石”较多，仅孔周围是玉质，余皆石质，玉、石所占面积比例为1：3，带“墨”、“饭”。直径6.5、孔径1.3—1.5、厚0.1—0.3厘米。

E.C.10：24，较小，青黄色。孔壁直。在孔的周围，两面各有一圈用管状物套钻的痕迹，但未钻透（显然，玉匠是意欲用对钻法来扩大穿孔的，只是未完成即将器入葬了）。带“糖”。直径5.6、孔径1.3、厚0.2—0.4厘米。

E.235，最小，青白色。椭圆形，刀形横断面，在较厚的一端侧面中间，割痕切入约1厘米。这说明玉匠意欲将其一剖为二，但未完成即放弃。边缘微缺损，带“糖”、“石”。直径横5、纵4.8厘米，孔径1.1—1.5、厚0.2—0.4厘米。

Ⅳ式 19件。墓主内棺一件（E.C.11：117），东室五件（E.65、134、239、248、108），东室陪葬棺三件（E.C.2：3、16，E.C.5：6），西室一件（W.2），西室陪葬棺九件（W.C.1：1、2，W.C.2：2、5、7，W.C.4：2、4，W.C.7：3，W.C.13：3），其中四件残（E.C.2：16、E.C.5：6、E.239，W.C.7：3）。器形小，直径2.1—3.7厘米。接近于串饰。玉色有青黄、暗黄、青白、蓝白、白等色。除W.C.4：4外，其余制作较Ⅱ式和Ⅲ式好，虽然玉中也带“糖”、“墨”、“石”等瑕疵，但总的说来，光泽一般较亮，器面平滑，半透明的玉质感较强（图版一五三，3）。

E.C.11：117，最大，白色。对向钻孔，制作精细，局部带“糖”、“柳”。直径3.7、孔径1.9、厚0.4厘米（图版一五三，3左）。

W.C.4：4，较大，较薄，青黄色。横剖面的边缘作坡形。单向小穿孔，器的两面，在孔的周围各有一周浅沟，系未穿透的对钻法扩孔的遗痕（也是用管状物钻孔）。这是一件半成品。带“石”、“糖”。直径3.5、孔径0.25、厚0.25厘米。

E.108，较小而薄，暗黄色。“糖”占据了全器的四分之三，玉匠巧妙地利用它作俏色。单向钻孔。直径3、孔径1.15—1.25、厚0.2厘米。

W.C.2：5，最小，青黄色而偏于黄色。孔壁直而偏位。横剖面作扁梯形，器的一面大于另一面。局部带“柳”。直径2—2.1、孔径0.8、厚0.3厘米。

（2）石璧 45件。出自东室三十八件（E.41、44、47、48、49、63、74、75、191、212、247），东室殉狗棺二件（E.C.9：1），西室陪葬棺一件（W.C.6：3），北室四件（N.106、107、344）。各器号所含件数不等：E.41号四件，44号三件，47号三件，63号三件（均残），74号五件，75号十三件，212号三件；N.344号二件。以上有七件残。璧质地较软，呈灰白、浅赭或青灰色。璧的周边及内孔不甚圆，大小厚薄也不一，孔为单向或对向钻成。

E.48，最大，浅赭色。直径12.8、孔径6.2、厚0.1厘米（图版一五二，1）。

W.C.6：3，最小，灰白色。直径3.1、孔径1.1、厚0.4厘米。

其余诸器，直径在4.4—10.5厘米之间，但以5—6厘米者为大多数，一般孔径1.7—2.2、厚0.3—0.6厘米（图版一五二，2、4、5）。

4.双龙璧 4件。分玉质和石质。

（1）双龙玉璧 1件（E.C.11：197）。完整。青黄色。器面扁平，作双龙附璧形，素面。龙透雕，对称地分置璧的左右，方向相同，均曲身，向外回首，向内卷尾。器的一面残留一道割痕，局部带“糖”。长7.2、宽3.8、孔径1.5、厚0.4厘米（图版一

五八，1）。

（2）双龙石璧　3件。完整。赭黄色。质地较硬，表面较光洁。器作双龙附璧形。双龙透雕，对称地分置璧之左右，作向外回首，向内卷尾，曲身缘璧状。璧边沿局部被削低，属割痕（图版一五二，6）。

E.50，较大。双龙的方向一致，其一有前、后爪，另一仅有前爪。双龙所夹之璧的边沿，有一处侈出一个勾形饰。孔壁的直。长11.3、宽5.2、孔径1.6、厚0.6厘米（图二四五，4）。

E.243，双龙的方向相反，皆仅具前爪。璧的边沿（位于两龙之间），有一处雕成两瓣花状，使整个璧呈石榴形。单向钻孔。长10.6、宽6.4、孔径2—2.2、厚0.6厘米（图二四五，3）。

E.244，较小。仅透雕出一龙（只具前爪），另一龙雕成璧旁侈出的勾形饰（可能受原料形状限制）。单向钻孔。长6.2、宽5.3、孔径1.5—1.7、厚0.3—0.5厘米（图二四五，5）。

5.异形玉璧　1件（W.C.10：7）。完整。青黄色。器面扁平，近似长方形。中间为一近方形璧，两旁各侈出一近方形饰物，素面。器的一面，在中间的璧与两旁饰物之间，各有一道弧形浅沟。局部带"柳"。推测玉匠意欲将两旁饰物作进一步的雕琢，但未完成即中止了（边缘都经抛光）。因此，此器可能是半成品。长5.2、中宽2.8、孔径横1.3、纵1厘米，厚0.4厘米（图版一五三，4）。

（二）玉、水晶环　8件。其中玉质的六件，水晶质的二件。大小不一，可分为谷纹和素面两种：

1.谷纹玉环　2件（E.C.11：62，E.146）。E.146完整，E.C.11：62边缘略有残损，两件颜色、纹饰相同，均为青白色。器面略有扭曲，单向钻孔。两面雕刻谷纹，个别纹样为双头卷曲形，一般为单头卷曲形。每面三周谷纹，每周的单个纹饰方向相反，并以圆点补白。两面的内、外缘各有一周阴刻斜线纹。局部带"柳"、"墨"。E.C.11：62，直径9、孔径4.8—5、厚0.6厘米（图二四六，1、2；图版一五三，5）。

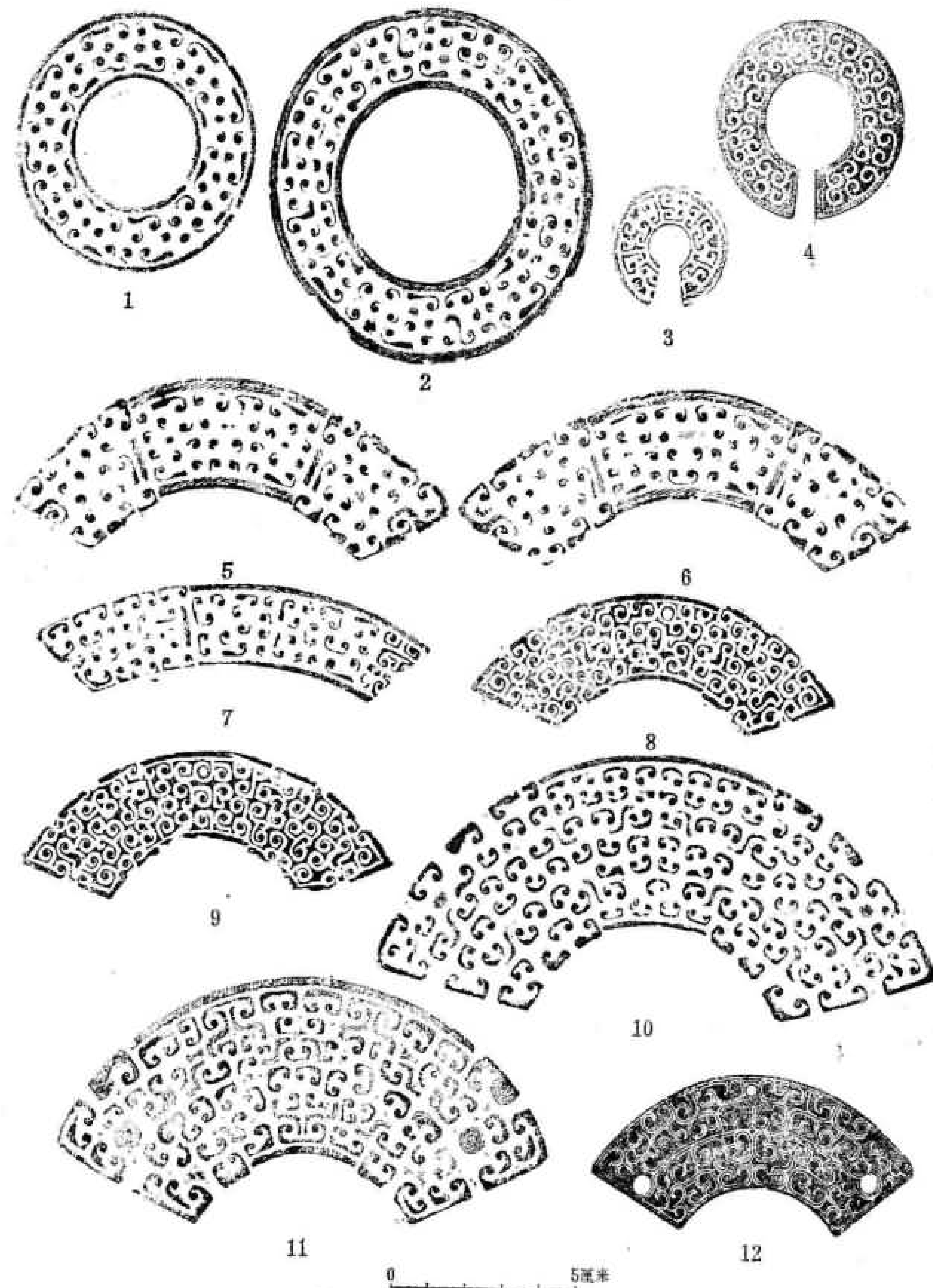
2.素面环　6件。分玉质和水晶质两种。

（1）玉环　4件（E.C.11：100、140；E.245；E.C.3：3）。器面上都残留割痕。其中E.C.3：3器残，断为两节。

E.C.11：100，最大，青蓝色。单向钻孔。边缘局部原微有缺损，带"柳"、"墨"。直径10.3、孔径5.9—6.1、厚0.7厘米（图版一五三，5）。

E.C.11：140，较小，青白色。对向钻孔，带"柳"。直径5、孔径2.8、厚0.6厘米。

E.245，较小，青白色，单向钻孔。边缘局部原先微有缺损，带"石"（约占器的



图二四六　环、玦、璜花纹拓片

1.谷纹环E.146　2.谷纹环E.C.11：62　3.云纹玦E.C.11：51　4.云纹玦E.C.11：211　5.谷纹璜E.C.11：184　6.谷纹璜E.C.11：202　7.谷纹璜E.C.11：220　8.云纹璜E.C.11：150（正面）　9.云纹璜E.C.11：150（背面）　10.云纹璜E.C.11：185　11.云纹璜E.C.11：169　12.云纹璜E.C.11：214

三分之一）。直径6.3、孔径3.7—3.8、厚0.7厘米。

（2）水晶环 2件（E.C.2：7；E.C.5：2）。完整。器较小，白色，透明，器面光洁平滑。对钻孔。素面。器体表面局部有小斑点，内部出现少数"迸裂纹"。

E.C.2：7,器体边沿修削出坡角，横断面呈七棱形。直径3、孔径1.5、厚0.5厘米（图版一五三，6）。

E.C.5：2，器体较厚。直径3、孔径1.9、厚1厘米（图版一五三，6）。

（三）玉、石玦 20件。完整。往往成对出现。其中玉玦十七件，石玦三件。可分为云纹、素面、圆管形、八棱管形等四种：

1.云纹玉玦 4件。分为大、小两对。

E.C.11：145、211，为较大的一对。制作精细，两面雕刻云纹，边缘（内、外缘）阴刻斜线纹。青黄色。局部带"糖"、"柳"。E.C.11：145，单向钻孔。直径5、孔径2.4—2.6、厚0.35厘米；E.C.11：211，孔壁直。直径5.2、孔径2.4、厚0.3厘米（图二四六，4；图版一五四，1）。

E.C.11：51、167，为较小的一对。制作稍差，单面雕刻云纹，仅外边缘阴刻斜线纹；另一面素面。青白色。局部带"糖"、"柳"。E.C.11：51，孔壁直；E.C.11：167，单向钻孔。两块大小相同。直径3.2、孔径1.1（其中E.C.11：167因单向钻孔，孔径较小的一头为1厘米）、厚0.3厘米（图二四六，3；图版一五四，1）。

较大的一对玦出自墓主左腿（膝）侧，较小的一对出自头部。因此，较小的一对玦，可能属耳璲，较大的一对可能分属左右两排串饰之一。

2.素面玦 12件。分玉质和石质。

（1）玉玦 9件。除一件出自墓主棺内外，余均出自西室或西室陪葬棺。可分为三对和三个单件（其中W.C.10：1和W.C.7：4各有二件）。

W.C.10：1 2件。属一对，较大。暗黄色。孔壁直。带"石"。直径2.9、孔径1.2、厚0.45厘米。

W.5、6，属一对，较小。青白色。单向钻孔。玉质光洁，无明显瑕疵。直径2、孔径0.7—0.8、、厚0.2厘米（图版一五四，1）。

W.C.7：4 2件。属一对，最小。青蓝色。器不甚圆，单向钻孔。带"墨"。直径1.7、孔径0.8—0.9、厚0.2厘米。

E.C.11：154，单件。青黄色。器呈圆角方形，较厚。对钻孔。光泽暗，带"糖"。长2.2、宽1.8、孔径横1.1、纵0.8厘米，厚0.8厘米。出自墓主左小腿侧，可能仍属成排串饰之一。

W.C.4：3，单件。青白色，单向钻孔，器的一面残存割痕。局部带"石"。直径1.8、孔径0.7、厚0.3厘米。

W.C.10：8，单件，暗黄色。对钻孔。带"糖"。直径1.7、孔径0.7、厚0.3厘米。

（2）石玦 3件。浅赭色。

W.C.1：3 2件。属一对。器近似圆角方形。单向钻孔。大小相同，直径2、孔径1、厚0.2厘米。

W.C.5：2，较圆。孔壁直。直径2.3、孔径0.9、厚0.3厘米。

3.管形玉玦 2件（E.C.11：244、246）。属一对。青白色。器下粗上细，两端平齐。纵剖面呈梯形，横剖面呈"C"形。器面雕刻云纹。孔壁直。局部原微缺损和带"糖"。两器大小相同，高2.5、直径底2、顶1.8厘米，孔径底1.45、顶1.35厘米（图版一五四，2）。

两器出自墓主左腿，可能分属左、右排串饰。

4.八棱管形玉玦 2件（E.C.11：168、260）。属一对。青蓝色。器作内圆外八棱形的管状，下粗上细，两端平齐（其中E.C.11：168的底端残留割痕；E.C.11：260的顶端为小斜面）。素面。带"墨"，局部带"柳"。两器大小稍有差异。E.C.11：168，高2.3、直径底1.6、顶1.4厘米，孔径底1、顶0.9厘米。E.C.11：260，高2.3、直径底1.8、顶1.5厘米，孔径1厘米。两器出自墓主头部，可能属墓主的帽饰（图版一五四，2）。

（四）玉、石璜 51件。其中玉质四十九件，石质二件。玉璜中有五件残。玉璜大多成对，计有十六对和十七个单件。其中出自主棺的有三十七件，计十三对和十一个单件（除一件出自外棺，余皆出自内棺）。放置情况是：墓主腰部以上有九对和四个单件；腰部以下有四对和六个单件。陪葬棺和椁室出十二件，为三对和六个单件。主棺内出的玉璜，器体较大，制作较精，陪葬棺和椁室出的玉璜，较小，且粗糙。

璜的大小不一。可分为谷纹、云纹、金缕、透雕、素面等五种。

1.谷纹玉璜 6件。均出自墓主内棺，完整。属三对，有二对为两面雕刻谷纹。一对单面雕刻谷纹。

E.C.11：68、71，属一对。青黄色。较大。器身扁宽，接近于半璧，扇形。两端和中间（指外弧线，下同）各有一个对钻小穿孔。两面雕刻谷纹。带"糖"，局部原微缺损。两璜分别长14、13.8、宽4.2、孔径0.1—0.3、厚0.3厘米（图版一五四，3）。

E.C.11：184、202，属一对。青白色。稍小。器身窄长微弧，较厚。仅中间有一个对钻小穿孔，两端各有七个方形和尖形小缺口（上三、下二、侧二）。两面雕刻谷纹，器中部的上、下边缘还阴刻斜线纹。局部带"糖"、"石"。两璜分别长12.3、12.7、宽2.8、孔径0.2、厚0.6厘米（图二四六，5、6；彩版一九，1；图版一五五，1）。

E.C.11：155、220，属一对。青白色。较小，器窄长微弧，器上有四个对钻小穿

孔（中间一、其中一端一、另一端二），两端的侧缘各有一个小缺口，将此缺口与小穿孔相联系，则酷似的一个张嘴龙首。单面雕刻谷纹，边缘阴刻斜线纹，另一面素面。局部带“糖”、“柳”。两璜分别长11.1、10.8、宽2、孔径0.2—0.3、厚0.5厘米（图二四六，7；图版一五五，2）。

2.云纹玉璜 7件。均出自墓主棺内，完整。属三对和一个单件，器体扁宽，呈扇形。两面雕刻或阴刻云纹。

E.C.11：150，2件，属一对。青白色。较小，器身窄长微弧，中间和两端各有一个对钻小穿孔，两端各有四个方形小缺口（上二、下一、侧一）。两面雕刻谷纹，局部原微缺损和带“糖”、“柳”。两器大小相同，长10.3、宽2.4、孔径0.2、厚0.3厘米（图二四六，8、9；图版一五五，1）。

E.C.11：103、185，属一对。青白色。较大。中间有一个对钻小穿孔，两端各有七个方形小缺口（上三、下二、侧二）。两面雕刻云纹，中部上、下边缘阴刻斜线纹。局部带“糖”。两璜各长15.4、宽4.3、4.5，孔径0.2、厚0.5厘米（图二四六，10；图版一五四，4）。

E.C.11：141、169，属一对。青黄色。稍小。中间和两端各有一个小穿孔，两端各有四个方形小缺口（上二、下一、侧一）。两面雕刻云纹，中部的上、下边缘阴刻斜线纹。带“糖”。

E.C.11：141，中间一孔为对钻，两端的孔为单向钻成。长13.2、宽4.5、孔径0.3、厚0.3厘米；E.C.11：169，三孔均为单向钻成，但中间的与两端的孔向相反。器体上厚下薄，横剖面作刀形。长13、宽4.5、孔径0.3—0.4、上厚0.55、下厚0.3厘米（图二四六，11；图版一五四，3）。

E.C.11：214，单件。青黄色。小而薄。中间和两端各有一个小穿孔，其中两端的孔较大，中间的较小。两面阴刻云纹。带“糖”。长9、宽3、孔径0.2、0.4、厚0.25厘米（图二四六，12；图版一五五，3）。

3.金缕玉璜 1件（E.C.11：204）。完整。青白色。器呈半璧形，由三道金丝连接大小两件玉璜组成。器身较窄，较薄。全器共有十六个小穿孔：其中大、小两璜的拼接处各有三个（上、中、下各一），并相对应，用以穿纳金丝；两端各有二个；余皆位于器中部的上、下边缘。小穿孔或对向或单向钻成。器边缘及中部共有十八个方形和尖形的小缺口（上八、下六、侧二、中二）。三道金丝平行连接大小两璜相对应的三对小穿孔，其中上、下两道金丝各在器的一面回折四次，另一面回折三次；中间一道金丝在器的一面回折二次，另一面回折一次。两面雕刻云纹和阴刻斜线纹（在器的中部及中部的上、下边缘）。局部带“糖”。长11.8、宽2.7、孔径0.1—0.2、厚0.25厘米（图二四七，1、2；彩版一九，2；图版一五五，4）。

4.透雕玉璜 3件。出自墓主棺内，完整。属一对和一个单件。

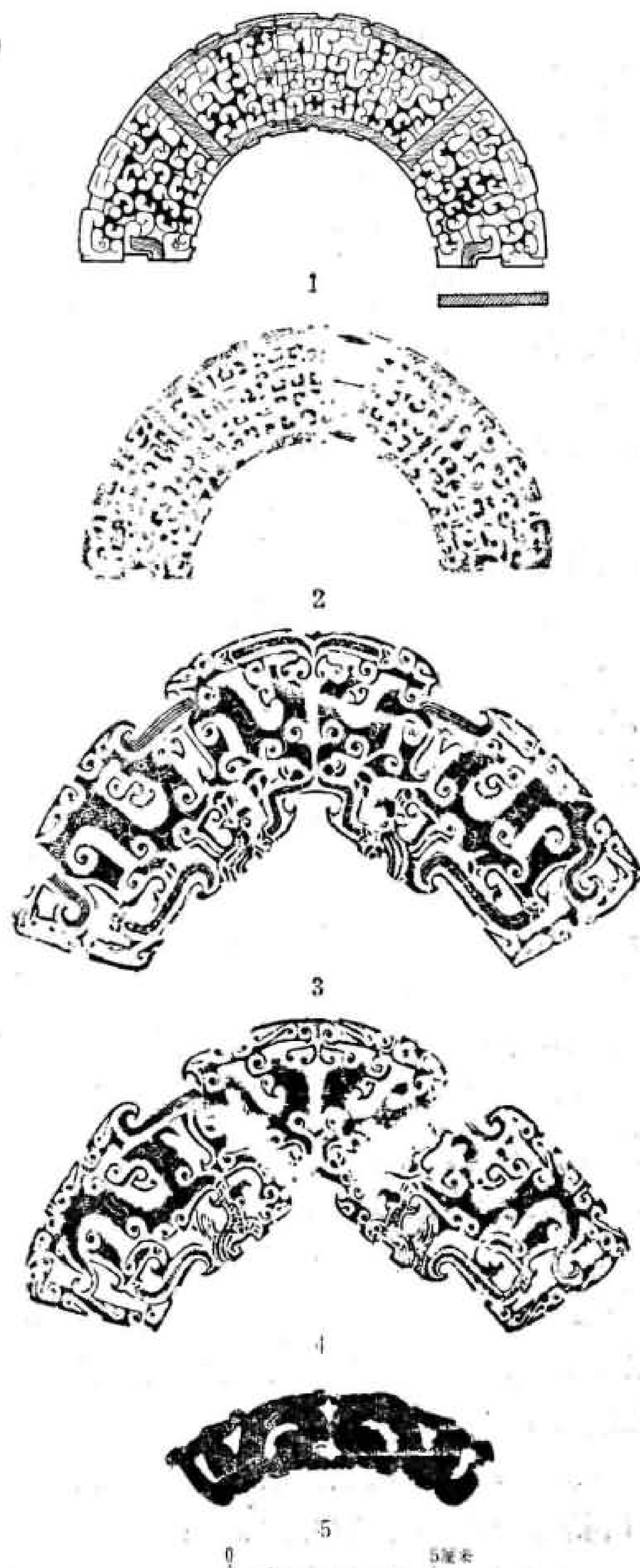
E.C.11：106、129，属一对。青黄色。较大。器身扁宽而厚。透雕成四条对称的龙，龙作曲身；另一面素面。带“糖”，局部带“石”，原微缺损。其中E.C.11：106雕四龙六蛇。长16、宽4.7、厚0.6厘米；E.C.11：129雕四龙二蛇。长15.2、宽4.6、厚0.6厘米（图二四七，3、4；彩版一九，3；图版一五五，5）。

E.C.11：126，青蓝色。较小。器身窄长微弧。透雕成两只相对而曲身回首的兽，垂尾。素面。器面上残留割痕。带“墨”，局部带“石”、“糖”，原微缺损。长8.3、宽1.8、厚0.4厘米（图二四七，5；图版一五五，6）。

5.素面璜 34件。分玉质和石质两种。

（1）玉璜 32件。分属九对和十四个单件，其中五件残。器面上往往残留割痕。可分五式：

Ⅰ式 18件（E.C.11：69、73、74、75、76、79、84、114、115、143、162、232、238、255、270，E.C.3：2，E.C.5：3，W.C.7：5），分属四对和十个单件。其中W.C.7：5残。玉色有青黄、黄白、黄褐、蓝绿和绿等色。器身扁宽



图二四七 金缕玉璜与透雕玉璜花纹拓片
1.金缕玉璜E.C.11：204 2.金缕玉璜E.C.11：204 3.透雕玉璜E.C.11：106 4.透雕玉璜E.C.11：129 5.透雕玉璜E.C.11：126

（个别的稍窄），作扇形（仅E.C.11：162作半璧形）。器上有一至三个小穿孔，边缘无小缺口。

E.C.11：74、75，属一对。黄白色。较大，作扁宽扇形。穿三孔（中间和两端各一），单向、对向钻孔均有。局部带“糖”、“柳”。E.C.11：74，长13.7、宽4.8、孔径0.2—0.3、厚0.3厘米；E.C.11：75，器体上薄下厚。由于中部横亘一道较凸起的割痕（脊棱），使器显得中部较厚。长13、宽4.6、孔径0.2—0.4、厚上0.15、下0.35厘米（图版一五六，4）。

E.C.11：73、255，属一对。青黄色。较大，作扁宽扇形。二个单向小穿孔（两端各一），带“糖”。E.C.11：73，长12.8、宽3.7、孔径0.25—0.4、厚0.4厘米；E.C.11：255，器体上厚下薄。长13.1、宽3.8、孔径0.3—0.4、上厚0.5、下厚0.35厘米（图版一五六，4）。

E.C.11：84、114，属一对。青黄色。稍小，作扁宽扇形。穿三孔（中间和两端各一），单、对向钻孔均有。局部带“糖”、“柳”。E.C.11：84，器体上薄下厚，长10.7、宽3.5、孔径0.1—0.2、上厚0.25、下厚0.35厘米；E.C.11：114，长10.6、宽3.5、孔径0.1—0.2、厚0.3厘米（图版一五六，5）。

E.C.11：76、115，属一对。分别为黄褐色和青黄色。较小，器身稍窄，也作扇形，穿三孔（中间和两端各一）。除E.C.11：76中的一孔（在其中一端）为单向钻孔外，余皆为对向钻孔。两件璜的穿孔，其中中间一孔的周围，两面都有套钻扩孔而未穿透的遗痕。推测原系使用圆管状物进行扩孔的。带“糖”、“石”。两件璜分别长9、8.8、宽2.7、孔径0.1—0.2、厚0.4厘米（图版一五六，5）。

E.C.11：162，单件。青黄色。较大，半璧形，三个对钻孔（中间和两端各一）。在器的一面，位于中间穿孔与左端穿孔之间，有一道浅沟槽。此沟槽自上而下，宽、深约0.1厘米，应是欲将此璜作横切加工的遗痕。带“石”、“糖”。长13.5、宽3.8、孔径0.2、厚0.5厘米（图版一五六，1、2）。

据器上的横切痕，推测当时在该器未加穿孔之前，已经过抛光处理，玉匠意欲将其一分为二，使较大的一节更符合璜制（本墓的璜约当璧的三分之一），后却中止，遂迳直加穿三孔。

Ⅰ式璜除上述外，还有单件璜九件，依其穿孔数，有三孔（中间与两端各一）、二孔（两端各一）、一孔（中间）之分：

穿三孔者五件（E.C.11：143、232、238、270；W.C.7：5），其中W.C.7：5残。玉色有黄白、青黄和绿等色。均作扁宽扇形。单向或对向钻孔（两端和中间各一孔）。带“糖”、“柳”、“石”或“墨”。各器大小不一，依上述器号的顺序，分别长11、10.7、9.6、12.3和残长8.8、宽3.1、4.1、3.3、4、3、孔径0.1—0.3、厚0.4、

0.3、0.4与0.3（上厚下薄）、0.3、0.5与0.4（上厚下薄）厘米（图版一五六，6）。

穿二孔者二件（E.C.11：69、79），分别为青黄和蓝绿色。呈扁宽扇形。对向钻孔（两端各一）。带“糖”、“墨”、“石”。分别长11.2、10.4、宽3.7、3.1、孔径0.4、0.25、厚0.45、0.5厘米（图版一五六，6）。

穿一孔者二件（E.C.3：2；E.C.5：3）。黄白色。器体较窄小，下厚上薄。对向钻孔。局部原为缺损，带“糖”、“石”。分别长8.1、6.5，宽2.1、上厚0.2、下厚0.3厘米。

Ⅱ式 4件出自墓主棺内。分属大小两对，完整。青蓝或蓝白色。器体窄长，微弧，穿一孔或三孔。边缘有小缺口。器面残留割痕。通体带“墨”，局部带“糖”。

E.C.11：212、219，属一对。较大。青蓝色。中间穿一对钻孔。两端边缘各有五个方形或尖形小缺口（上三、下一、侧一）。两璜大小相同，长14.6、宽3.6、孔径0.2、厚0.3—0.4厘米（图版一五六，3）。

E.C.11：136、223，属一对。较小。蓝白色，穿三孔（中间和两端各一；中间一孔为单向钻孔，两端孔为对向钻孔）。两端边缘各有四个方形小缺口（上二、下一、侧一）。器体均作下厚上薄。两璜大小相同，长10.8、宽2.7、孔径0.1—0.2、上厚0.1、下厚0.3厘米（图版一五六，3）。

Ⅲ式 4件。出自陪葬棺内。分属大小两对，完整。深绿色。器身细长，微弧，较薄。穿二孔或一孔。边缘无小缺口。器上有线状赭色杂质。

E.C.2：6,9，属一对。较大，两端各穿一孔（前一璜为对向钻孔，后一璜为单向钻孔）。分别长9.5、10.7、宽1.5，孔径0.15—0.2、厚0.2厘米（图版一五三，3）。

W.C.12：8,11，属一对。较小，穿一个对钻孔（在器的一端）。分别长5.5、4.9、宽1.5、孔径0.15、厚0.25厘米（图版一五六，2）。

Ⅳ式 2件（W.C.10：2）。属一对，完整。青白色。器形细小，半璧形，无穿孔。若将两件合并，可成一个小型璧。推测原先是将一小型璧分割为二，再将割口抛光。两器大小相同，长2.8、宽0.8、厚0.5厘米。

Ⅴ式 2件（W.C.10：3、W.C.12：9）。各为单件，残。器体窄小。无穿孔。带“糖”、“石”。大小不一。其中W.C.10：3断为两节，可拼接成一器，长6.8、宽1.7、厚0.5厘米；W.C.12：9残去一半，残长4.1、宽2、厚0.25厘米。

此外，还有两件残璜（E.C.8：6、E.C.10：18）。前者绿色，仅剩一小节；后者黄褐色，半圆形。分别残长3.3、7.9、宽1.4、1.5、厚0.4、0.2厘米。前一璜上有一径约0.1厘米的小穿孔。

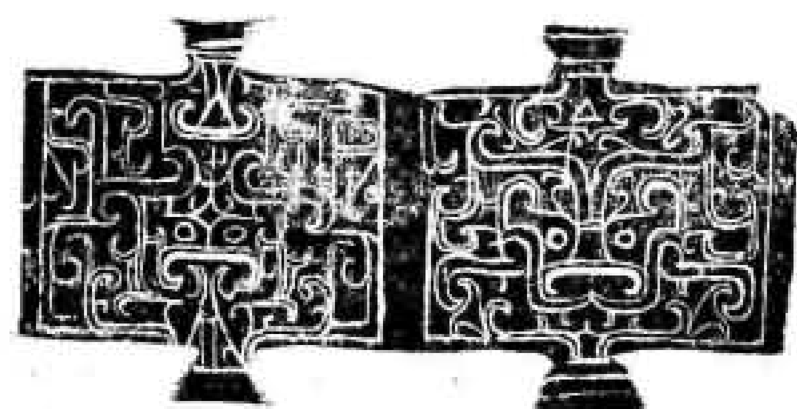
（2）石璜 2件。完整。青灰色。器较小，长条形，弧度不明显。对向钻孔。器面残存割痕。

W.C.2：4，器上穿三孔（两端和中间各一），长5.5、中宽1.2、孔径0.2、厚0.4厘米。

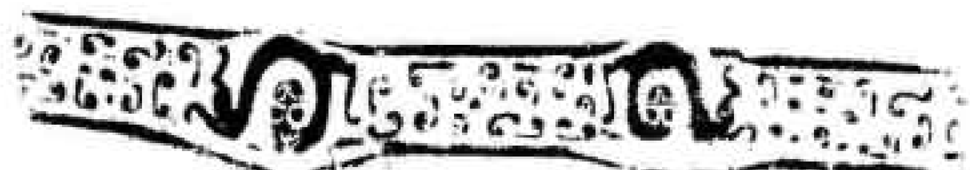
W.C.2：8，断为两节，经拼接成一完整器，中间穿一孔，长5.4、中宽1.3、孔径0.2、厚0.4厘米。

（五）玉琮 2件。完整。器较矮，外方内圆。其中兽面纹和素面各一件。

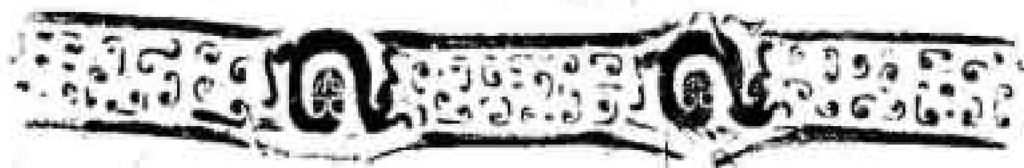
1.兽面纹玉琮 1件（E.C.11：53）。较小，出自墓主头顶左侧，正放。青白色。器中部微大于两端。孔为对钻。射稍高。器表四面各阴刻一个兽面纹；射上阴刻横S纹，并间饰阴刻的网纹。局部原微缺损，带"糖"、"柳"。通高5.4、射高0.8、中部直径6.6、孔径5.5、射厚0.5、中部厚0.7厘米（图二四八，1；图版一五七，1）。



1



2



3

0 2厘米

图二四八 琮与方镯花纹拓片
1.兽面纹琮E.C.11：53 2.方镯E.C.11：111 3.方镯E.C.11：112

2.素面玉琮 1件（E.C.11：144）。出自墓主右腿左侧，侧放。较大。浅绿色。外壁直，内壁斜（下厚上薄）。椭圆孔，为单向钻孔。矮射。带"柳"，局部原微缺损。通高5.3、射高0.3、直径7.8、上孔径横7.1、纵6.8、下孔径横6.9、纵6.6、射上厚0.5、下厚0.7厘米（图版一五七，1）。

（六）玉方镯（或名"矮体琮"） 2件（E.C.11：111、112）。属一对。相邻出自墓主腰间。完整。青白色。作圆角方形，内孔不甚圆。单向钻孔。器表四角，各浮雕一条卷龙，四壁雕刻谷纹。局部带"柳"、"石"。两器大小相近，分别长7.1、7.2、宽6.9、7、高1.5、孔径横6.2、纵6.1、上厚0.3、下厚0.4厘米（图二四八，2、3；图版一五七，2）。

（七）玉、石佩 25件。其中玉质二十四件，石质仅一件。玉佩中有四件残。玉色有黄白、青白、青黄、黄绿、蓝绿、蓝白、黄和白等色。器形有单龙形、双龙形、四节龙凤形、虎形、鸟首形、鱼形等。纹饰有谷纹、云纹等。除两件鱼形佩出自东椁室外，余皆出自墓主内棺，遍布墓主的全身。

1.单龙玉佩 16件。其中四件残。往往成对出现。龙的形态和雕法多种多样，有卷龙、蟠龙、圆雕龙形等。前者富于动感，后两者则富静感。

（1）谷纹卷龙佩 5件。完整。分属两对和一个单件。龙作回首张口，曲身卷尾，呈"W"形，腹部有一个对向钻小穿孔。两面雕刻谷纹。

E.C.11：105、193，属一对。较大。青黄色。龙体较窄。边缘两面阴刻斜线纹。带"糖"。两器大小基本相同，分别长11.5、11.3、宽8、7.7，孔径0.3、厚0.6厘米（图二四九，1；彩版一九，4；图版一五七，3）。

E.C.11：149、215，属一对。较小，黄白色。龙体较窄。带"糖"。两器大小基本相同，分别长10.6、10.8、宽4.7、孔径0.3、厚0.5厘米（图二四九，2）。

E.C.11：234，蓝白色。龙体较宽。带"墨"。长11.6、宽6.8、孔径0.2、厚0.5厘米（图二四九，4；图版一五七，4）。

（2）云纹卷龙佩 3件。蓝白色。单面雕刻云纹，另一面平素无纹。带"墨"、"糖"。

E.C.11：151，完整。龙体较宽，卷曲成"W"形，腹部有一个对钻小穿孔。长11.6、宽6.5、孔径0.2、厚0.3厘米（图二四九，5；图版一五七，4）。

E.C.11：40，龙张口睁目，回首卷尾，首与尾相连，残掉一爪。全器近似椭圆形。长6.3、宽3.2、厚0.25厘米（图二四九，6；图版一五七，5）。

E.C.11：41，龙首残，颈回屈上翘，卷尾，颈与尾相对不相连。全器近似三角形。长6.9、残宽3.9、厚0.3厘米（图二四九，7；图版一五七，5）。

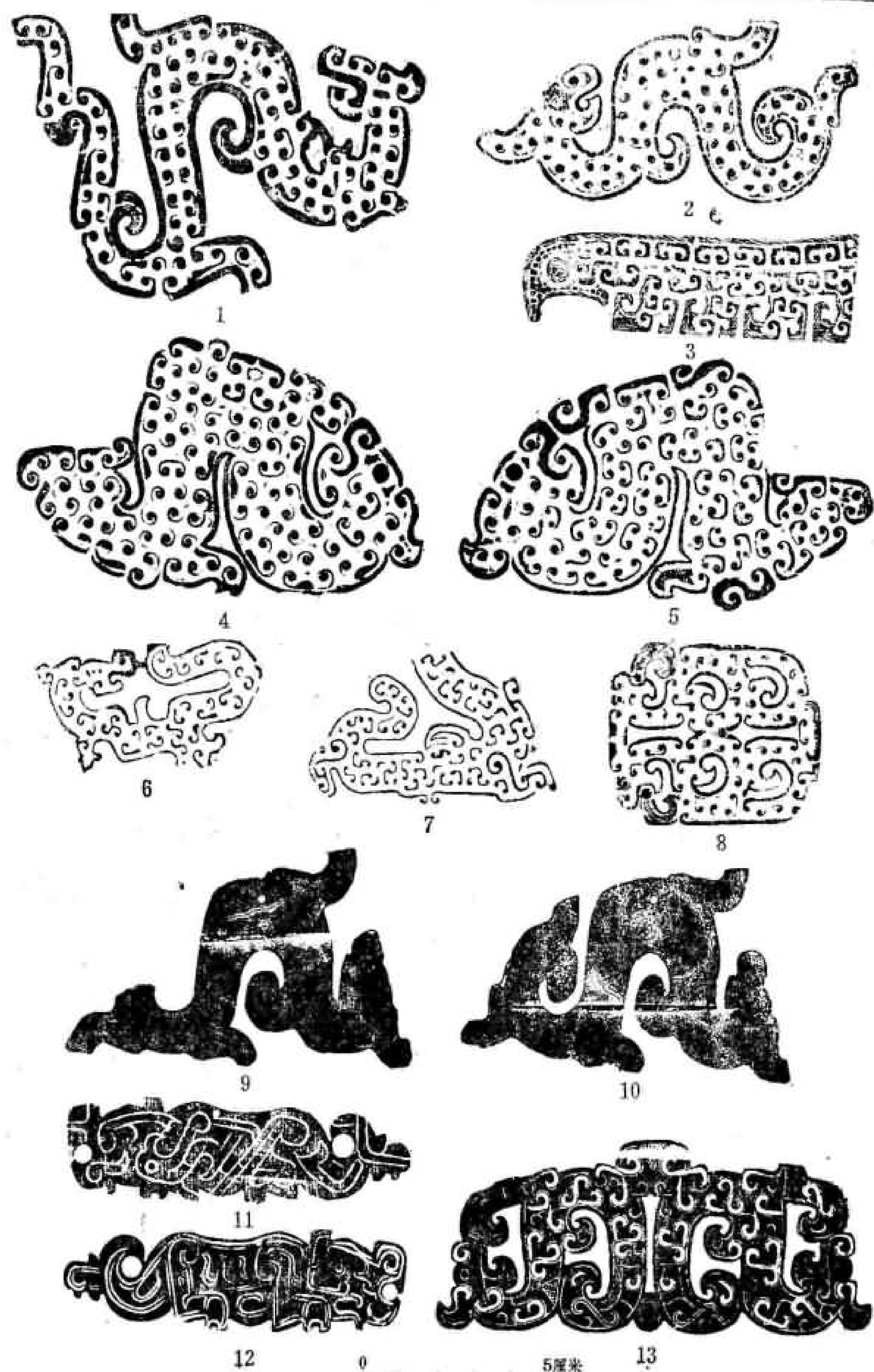
（3）素面卷龙佩 2件（E.C.11：213、217）。完整，属一对。蓝绿色。龙体较窄，曲身，屈首卷尾，呈"W"形。腹部有一个单向钻小穿孔。器面残留割痕，局部原微有缺损。带"墨"、"糖"。两器大小相同，长9.2、宽5.6、孔径0.1—0.2、厚0.5厘米（图二四九，9、10；图版一五七，5）。

（4）素面蟠龙佩 2件（E.C.11：158、225）。完整，属一对。黄绿色。龙体较窄，蟠卷成螺旋状的圆形。龙嘴微张，龙眼为一单向钻小穿孔。器面残存割痕，局部原微缺损，带"糖"。两器大小相近，分别长9、9.3、宽7.1、孔径0.2、厚0.4厘米（图版一五七，4）。

（5）圆雕龙佩 4件。其中二件龙尾残。青黄色。龙卷曲，作"C"字形或玦形，圆雕而成。龙方嘴卷角，窄方体，上身至头较宽，下身至尾渐细，额部雕刻云纹，其余地方素面。带"糖"。

E.C.11：146，完整。龙首尾相对，卷曲作玦形，尾作双叉形尖状，除卷角外，还有卷爪。直径7.6、头宽1.6、身中宽1.7、厚0.5—0.7厘米（图版一五三，4）。

E.C.11：164，完整。器呈"C"字形。龙尾为方形，有一周浅槽，似作系组带之用。除额部外，头两侧及尾均单面雕刻云纹，嘴唇间阴刻数道"人"字形纹，似象征胡须。两端距（即头与尾，下同）7.1、头宽1.5、身中宽1.3、尾宽0.9、厚0.5—0.6厘



图二四九　佩花纹拓片

1.谷纹卷龙佩E.C.11：105　2.谷纹卷龙佩E.C.11：149　3.鸟首形佩E.C.11：221　4.谷纹卷龙佩E.C.11：234　5.云纹卷龙佩E.C.11：151　6.云纹卷龙佩E.C.11：40　7.云纹卷龙佩E.C.11：41　8.双龙佩E.C.11：229　9.素面卷龙佩E.C.11：213　10.素面卷龙佩E.C.11：217　11、12.虎形佩E.C.11：109（正、背面）　13.双龙佩E.C.11：159

米。

E.C.11：147，尾残。器呈"C"字形。尾的断口呈"I"字形。嵌有金属物。细察之，此"I"字形断口，系两面各刻下一个相对应的长方形沟槽。沟槽内的两端，各有一个小穿孔，金属物即嵌进槽和孔内。两端残距7.5、头宽1.5、身中宽1.8、厚0.5—0.7厘米。

E.C.11：153，尾残，形制与E.C.11：147同，仅尾嵌的金属物只剩一点，且仅见一个小穿孔。两端残距7.3、头宽1.6、身中宽1.4、厚0.4—0.6厘米。

2.双龙玉佩　2件。完整。

E.C.11：159，黄色。器作扁平的长方形，较大。透雕成左右两条对称的卷龙，形态相同，均作张口睁目，屈首曲身，回卷尾，富于动感。两龙首相背，尾相连。两面阴刻"S"形纹，表示龙的鳞甲，还阴刻出龙眼和龙须。两龙相连处则两面阴刻同心圆纹和三角形网纹。带"糖"。长12.1、宽4.9、厚0.3厘米（图二四九，13；图版一五八，1）。

E.C.11：229，青白色。器作长方拱桥形，较小。透雕出对称的两条卷龙，张口吐舌。两龙方向相反，头、腹、尾相连。器的拱起面，在龙身上雕刻谷纹，长舌阴刻成蛇形；另一面（内凹面）仅局部雕刻谷纹，余皆素面，并残存割痕。局部带"石"、"糖"。长5.9、宽4.2、拱高0.5、厚0.5厘米（图二四九，8；图版一五八，2）。

3.四节龙凤玉佩　1件（E.C.11：81）。完整。出自墓主腹部。白色。扁体，器面不平。是一块玉料透雕成四节，可以活动折卷。

全器由四节和三个椭圆形环组成，其中中间一环是活动的，上、下两环是固定的，分属第二和第三节[1]。三环本身实际上是一龙（上环为龙首，中环为龙的背部，下环为龙的腹部，第四节之穿孔部分似为龙尾），各节上的龙与凤，分列左右，并相对称。第一节为对首的双凤；第二节为首相交错的较大的双卷龙，两龙尾部各为一凤；第三节为屈首相背的略小的双卷龙，第四节为对首的较小的双卷龙，二龙首相接处，有一个对钻小穿孔。器两面以极细的线条阴刻出龙、凤的细部（眼、角、冠、嘴、爪、鳞甲、羽毛等）和四条蛇（均在第二节上）。器局部原来微缺损，并局部带"糖"、"石"。长9.5、宽7.2、孔径0.15、厚0.4厘米（图二五〇，2；彩版一九，5；图版一五八，3）。

此器共雕刻有七条卷龙、四只凤鸟和四条蛇，布局严谨，造型美观，纹饰线条细如发丝，为这一时期罕见的玉雕精品。此器出自墓主腹部，器形与众佩不同，可能是单独

1）本墓的有孔佩饰，有孔一端朝上，鉴于此器无孔一端也是镂空，故视镂空端为上，列为第一节，并依次顺数为第二、三、四节。

佩带之物。

4.虎形玉佩 1件（E.C.11：109）。完整。青黄色。器扁平，极薄。雕成伏虎形，身、爪平趴，颈前伸，翘鼻瞪目，凹腰卷尾，大有一触即发之势。其中嘴、背和尾各有一个小穿孔。器的一面阴刻出虎的细部（眼、须、爪、皮毛等）；另一面则阴刻一只鸟首，有圆眼、尖勾喙和羽毛等。局部带"糖"。长9.6、宽2.7、嘴孔径0.4、背孔径0.2、尾孔径0.6、厚0.1厘米（图二四九，11、12；图版一五八，1）。

此器特殊之处是，除虎形为本墓之唯一者外，还在于它的两面花纹不相同：一面为虎，另一面为鸟（凤）。据《周礼》载，六瑞中有"琥"（"白琥礼西方"）。此佩虽作虎形，但却作虎、鸟（凤）纹，且器小而薄，若用作礼器，似不相称。

5.鸟首形玉佩 1件（E.C.11：221）。完整。青白色。器近长方形，其中一端平齐。上侧为一排六个单向钻孔，下侧透雕，中间有一个单向钻孔。器两面雕刻云纹，边缘还阴刻斜线纹。鸟首形的一端除两面各雕出一个凸圆眼外，还雕有连续的点状纹。局部带"糖"、"柳"。长9.3、宽2.9、孔径0.1—0.3、厚0.4厘米（图二四九，3；图版一五五，6）。

6.鱼形玉佩 3件。墓主内棺出一件，东室出二件。完整。黄白或黄绿色。器身窄而厚，弧形，两端小中间大。上有一至三个对钻小穿孔。素面。带"糖"，局部带"石"。

E.107，黄绿色。器体扁平，弯曲似汤匙。一端边缘斜平，上有一个对钻小穿孔；另一端尖形。长10.2、中宽2.3、孔径0.4—0.5、厚0.6厘米（图版一五五，2）。

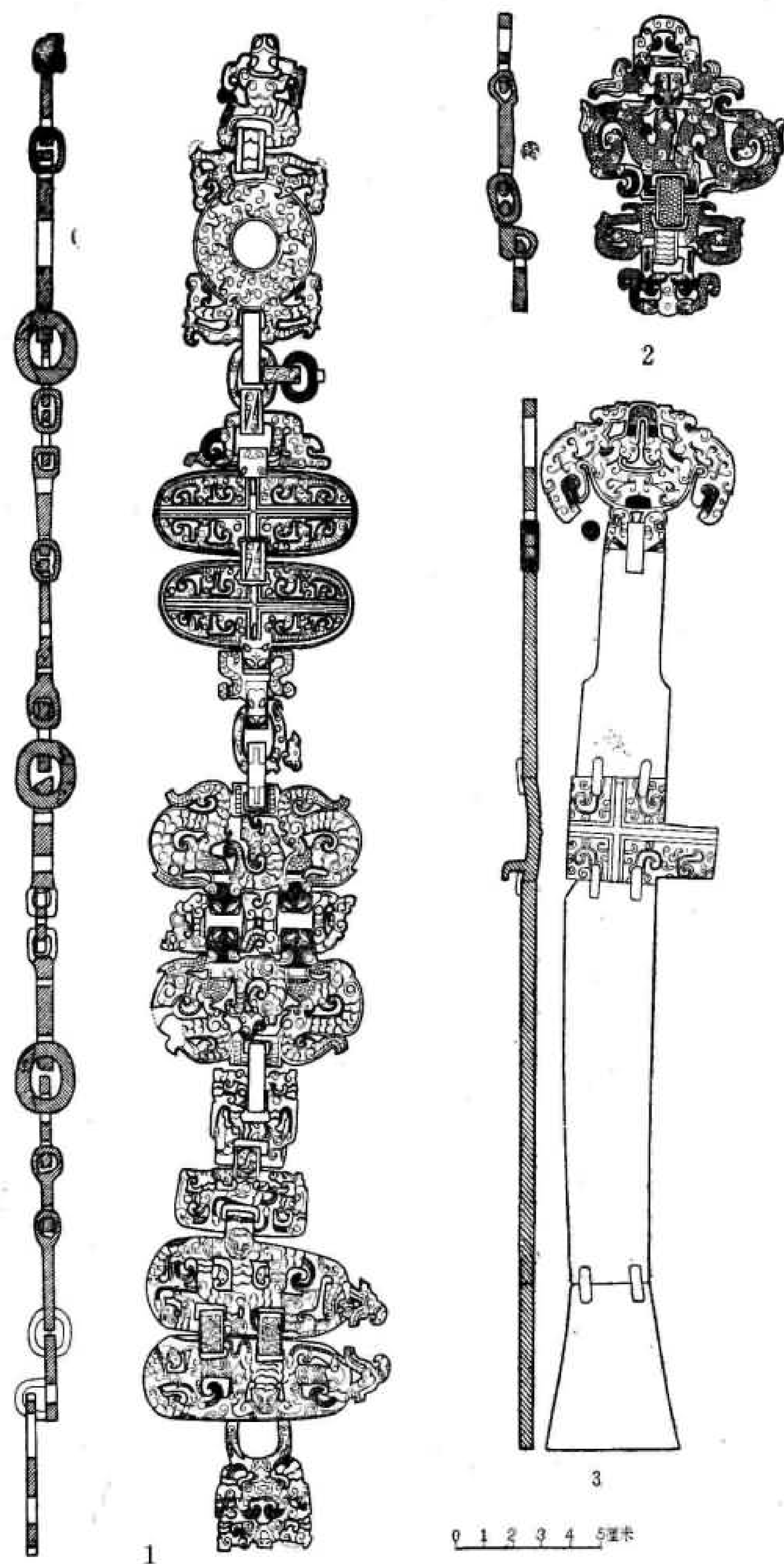
E.242，黄绿色。器体扁平，弯折成钝角形。一端边缘斜平，另一端三角尖形。两端各有一个对钻小穿孔。长9.3、宽2.2、孔径0.3—0.4、厚0.65厘米（图版一五五，2）。

E.C.11：203，黄白色，器弯曲，呈"C"字形，似一条作跳跃状的鱼。鱼嘴斜平，身子两面平，边缘有坡角，横断面作八棱形，鱼尾尖形，有三个小穿孔（头二、腹一）。两端距（即鱼首与鱼尾距）6.6、身中宽1.8、孔径0.3—0.4厘米（彩版一九，6；图版一五八，1）。

7.素面石佩 1件（E.139）。完整。灰白色。器作椭圆璧侈出一个方形"柄"。在"柄"的中间对钻一个小穿孔，璧的内孔（大孔），其孔壁直。长6.3、宽6、大孔径2.4、小孔径0.4、厚0.7厘米。

（八）十六节龙凤玉挂饰 1件（E.C.11：65）。完整，青白色。出自墓主下颌，并作卷折状放置。器呈长带形，共分十六节[1]。各节大小不一，一般作一小节与一大节相间串连。其中第一节的顶端，横穿一个对钻小孔。器整体是一龙，此节即为龙首。

1） 分节的原则是以平放的饰件为准，其中包括第三节和第八节的环形饰件，而纵向放置的环（包括活环和固定环）则不单独算作一节。



图二五〇 龙凤玉挂饰、玉佩与玉剑

1.十六节龙凤玉挂饰E.C.11：65 2.四节龙凤玉佩E.C.11：81 3.玉剑E.C.11：99

各节均透雕成龙、凤形或璧、环形，并两面雕刻或阴刻这些龙、凤的细部（嘴、眼、角、鳞甲、羽毛、尾、爪等）和璧、环上的谷纹、云纹、斜线纹等。除了透雕的龙、凤外，还有两面雕刻或阴刻的龙、凤、蛇等，其中有的仅具首面。全器共透雕、雕刻和阴刻出三十七条龙，七只凤以及十条蛇。它们的形象千姿百态，栩栩如生，并往往相对称。其中第十四节和第十五节上，出现凤爪抓蛇的画面。

器上的两面纹饰，基本相同，仅个别略有差异。如第二节中的璧，一面雕满谷纹，另一面仅局部雕出谷纹，余皆素面；第五节和第六节，一面有三线"十"字形纹，而另一面则无此纹等等（图二五〇，1；彩版二〇，1；图版一五八，4）。

器的制作，堪称古代玉雕之一绝。全器原为五块玉料分雕成十六节，然后用三个素面的椭圆形活环及一根玉销钉连接成一串。五块玉料各自分雕的节数如下：

第一块玉料分雕出第一、二节；

第二块雕出第三节至第六节；

第三块雕出第七、八节；

第四块雕出第九节至第十一节；

第五块雕出第十二节至第十六节。

其中连接第二块与第三块的（即第六节与第七节交接处），是一根横插（并未穿透）的玉销钉。其余各块是用活环套接。活环有一处缺口，缺口两端分叉，纳入一个"十"字形饰件，似榫接套合状；再于原缺口两端的一侧，各钻一个不穿透的小孔（两个小孔的钻入面相反），插入一颗铜销钉固定。细察之，第五节与第六节、第九节与第十一节（中间隔第十节），第十四节与第十五节，各可以重合。相重合者，其透雕纹样尽管相同，但并不重叠。据此，推测原先各块玉料的分雕步骤是：先总体设计，准备将该块玉料分雕成若干节，并划定粗样剖线（类似花纹的分组雕作，参看谷纹玉璧E.C.11:83），然后剖割玉料，镂空各节的连接环，展开饰件，进行抛光处理，设计透雕纹样和两面雕刻的纹样，最后完成透雕及两面纹饰的雕作。

此器局部原微有缺损（由缺损处还雕有花纹可知），带"糖"、"柳"、"石"等瑕疵。长48、宽8.3、厚0.5厘米。

此器玲珑剔透，可以自由卷折，集分雕连接、透雕、平雕、阴刻等玉雕技艺于一器，全器是一龙，龙上又刻龙凤蛇，实为古代玉雕精品中之上乘。有人据其器形与出土位置，联系文献中"楚庄王绝缨之会"的记载，认为它是玉缨（即帽带）[1]。从墓主棺内随葬品分析，墓主戴帽入葬，似属可能。因为有些被置于墓主头部及其周围的随葬品，很可能是帽子上的装饰品。因此，"玉缨"之说，似有一定道理。

1）顾铁符：《随县战国墓几件文物器名商榷》，《中国文物》（画报），1980年第2期。

（九）玉剑　1件（E.C.11:99）。完整。青白色。出自墓主腰腹间，是一把带鞘的剑。有首、茎、格、璏、鞘、珌等。分为五节：首、茎、格、鞘、珌分别各为一节。各节用金属物连接，不能活动折卷。其中剑首与茎用一道金属物连接，余皆用两道金属物连接。璏位于格的一面，作勾形，与格同属一节，并同为一块玉料雕出。剑首透雕成双龙形，两面阴刻出龙的细部（眼、鳞甲、爪等）。格透雕，并单面（无璏的一面）雕刻云纹。除首、格外，其余（包括有璏的一面）皆素面。

剑上各节的金属物，其连接方法是：在两节交接处，每节都有相对应的孔，再以金属物嵌进两节的孔内。金属物表面贴有纺织品。

剑在出土时断为两段（茎与格相接处断裂），拼接后成为一器。局部原微有缺损，带"柳"、"石"。通长33.6、宽5.1、中厚0.5厘米（图二五〇，3；彩版二〇，2；图版一六〇，1、2）。

剑为不实用的装饰品，其分节连接而不能活动折卷，有可能是受玉料较小的限制而作。战国虽已出现装在铜剑上的玉质剑饰，而剑上（铜、铁剑）的玉首、格、璏、珌俱全被称为玉具剑者，过去认为是始于汉代[1]。然此剑已通体用玉。

（一〇）双面玉人　1件（W.C.2:9）。完整。青黄色。器小，圆雕，线条简洁明快。器作连体背脸的双人，上小下大，侧视近梯形。玉人着长裙，裙下平齐，无足。有头、肩、身而无嘴、鼻、手。瓜子形脸，两人面部相背，面部中间各凸起一脊，各刻出双眼、双眉于脊的上方两旁。其中一人的眼圈周围涂黑（眼晕？），另一人则无。两人共双耳，作横穿对钻小孔。头顶中心直穿一小孔相通。局部带"糖"。高2.5、宽1、头长0.8、孔径0.1、厚0.7厘米（图版一五九，1、2、3）。

（一一）玉管　7件。完整。青白、黄白或黄褐色。圆管形或椭圆管形，两端管口平齐，带"糖"。可分为云纹、弦纹和素面三种。

1.云纹管　4件。出自墓主棺内，属一对和两个单件（图版一五九，4）。

E.C.11:156，二件，属一对。青白色。圆管形，对钻孔。器表雕刻云纹，并间饰三道阴刻斜线纹。两端管口各阴刻一周斜线纹。两器大小相同，长2.8、直径1.5、孔径0.9厘米。

E.C.11:186，黄白色。椭圆管形，一端略大，单向钻孔，两侧有五个小缺口（一侧三，另一侧二）。器表雕刻云纹。长1.8、直径纵0.6、横0.9—1.2、孔径0.2、0.35厘米。

E.C.11:199，黄白色。椭圆管形，单向钻孔。器表雕刻云纹，并间饰三道阴刻斜线纹。长2.8、直径纵0.6、横1.1、孔径0.25、0.4厘米。

1）夏鼐：《汉代的玉器——汉代玉器中传统的延续和变化》，《考古学报》1983年第2期。

2.弦纹管　1件（E.C.5：5）。黄褐色。圆管形，上小下大，纵剖面呈梯形，对向钻孔。器表的上、下各有两道凹弦纹（或作三道凸弦纹）。长2.3、直径上1.8、下2.1、孔径上1、下1.4厘米。

3.素面管　2件（E.C.11：125、138），属一对。黄白色。圆管形，上小下大，纵剖面呈梯形，对向钻孔。两器大小相同。长3.2、直径上1.9、下2.1、孔径上0.8、下0.9厘米（图版一五九，5）。

（一二）玉刚卯　6件。完整。除一件出自墓主头下外，余皆出自墓主腰左侧。白蓝色。分属三对。器作立体长方形，中穿一个对向钻孔。表面带“墨”，局部带“糖”（图版一五九，6）。

E.C.11：78，2件。属一对。横断面作长方形。大小相同，长1.1、宽0.95、高1.5、孔径0.3厘米。

E.C.11：91、170，属一对。横断面作长方形。大小相同，长1、宽0.9、高2.1、孔径0.4厘米。

E.C.11：228、230，属一对。横断面作正方形。两器分别高1.6和1.9厘米，其余尺寸相同，长1、宽1、孔径0.3厘米。

（一三）玉、石串饰　66件。其中玉质的六十三件，石质三件。玉饰中有两件局部残。素面。器形有圆形、圆角长方形、长条形、兽形、三角形等，属串饰或坠饰。器面往往残存割痕。

1.圆形玉串饰　14件（E.C.11：45、50、54、55、57、63、166、174、176、261；E.C.5：7）。完整。除E.C.5：7外，余皆出在墓主头部或周围。其中E.C.11：57有两件；E.C.11：166有三件。灰白色为主，个别为黄白色和白蓝色。器作成小型璧，单向或对向钻孔。器面光洁平滑，个别的局部带“糖”。直径1.4—1.8、孔径0.4—0.7、厚0.1—1.6厘米。厚度为0.1和1.6厘米者各一件，此外，厚度超过1厘米者还有一件，余皆在0.4—0.6厘米之间（图版一五九，5、7）。

2.圆角长方形玉串饰　20件（E.C.11：48、49、64、148、165、171、172、178、208、210、218、258、263、283）。其中208、283号各有二件、178号有五件。完整。除六件出自墓主腿部外，余皆在墓主头部及其周围。青黄色、黄白色或灰白色。器扁平体，圆角长方形，中穿一个单向或对向钻孔。带“糖”、“石”。个别器带“石”较多，几乎占器的一半。局部原微缺损。长2—2.9、宽1.5—2.5、孔径0.2—0.8、厚0.5—0.8厘米（图版一五九，7）。

3.长条形玉坠饰　20件（E.C.11：58、209、262、265、277；E.190；E.C.8：9；W.C.5：3；N.342、343）。其中E.C.11：209有二件、277有十件。除E.C.8：9局部残外，余均完整（图版一五九，4）。出自墓主身上的十五件中，仅一件置于肩部外，余皆在小腿以下。黄白色为主，个别为灰白、青黄、黄褐和绿色。器形长条，个别微弧，器体扁平或圆柱形。器上有一至二道用于系线（或组带）的浅槽，个别的无浅槽而有一至二个对钻孔或边缘有对称的方形小缺口。往往带“糖”或局部带“石”。

E.C.11：58黄褐色。出自墓主肩部。器较大，扁平体，边缘有八个方形小缺口（上三、下三、两侧各一），局部原微有缺损，带“糖”、“墨”、“石”等较多。长8.9、宽2.8、厚0.4厘米（图版一五二，6）。

E.C.11：262，灰白色。较大。圆柱体。两端平齐，略小，中间略大，有两个对钻穿孔，器面光洁。长6、中间直径0.9、孔径0.2—0.3厘米。

N.343，黄白色。中间大，两端略小，横断面作八棱形，中穿一对钻孔。器面光洁。长4.3、中宽1.1、孔径0.4、厚0.9厘米（图版一五三，2）。

E.C.11：277—1，黄白色。器的一面平，另一面微拱，微拱面的两头各有一道宽0.1厘米的浅槽。带“糖”。长4.1、宽0.5、中厚0.4厘米。

其余诸器，或有一道浅槽，或有二道浅槽，或直长条形，或微弧形。长1.5—5、宽0.5—1.1、中厚0.3—0.6厘米。

4.兽形玉饰　8件（E.C.11：116、128、200、201、205、242、284），完整。仅一件出自墓主小腿，余皆在墓主腰间或大腿处。其中E.C.11：201有两件。灰白或黄白色。器小而薄，透雕成一个回首卷尾的兽形，并于屈首和卷尾处各穿一个单向钻孔，局部带“糖”。长2.2—3.2、宽1.1—1.7、孔径0.1—0.2、厚0.2—0.3厘米（图版一五九，7）。

5.三角形玉饰　1件（W.C.1：6）。局部残，黄褐色。器作等腰三角形，扁平体。三条边各有两个方形小缺口。从残断处可看出玉中似含细沙。带“糖”。残边长2.1、残高1.5、厚0.2厘米。

6.石饰　3件。出自西室陪葬棺和北室。完整。

W.C.1：5，断为两节，拼接后成一完整器。灰白色。器身长条，平面略近梯形，横断面呈八棱形。器边沿有十个方形或尖形小缺口（上、下各四，两侧各一）。长5.8、宽0.9、厚0.5厘米。

W.C.7：7，浅赭色。器平面近似圆角长方形，侧视似凹腰的枕头形。在两端的侧面各有一道方形浅槽，可能用于系组带之类。器面残存割痕，局部原微缺损。长5.5、中宽1.9、中厚0.7、两端厚0.8厘米。

N.361，青白色。长条方形，中间有一周方形凹槽。局部微缺损。长3.8、宽0.9、厚0.5厘米（图版一五二，4）。

（一四）珠　223颗。质地有料、玻璃、紫晶、陶等四种。珠子均较小，中穿一孔，属串珠饰。

1.料珠 173颗。其中一颗残。除一颗出自东室陪葬棺(E.C.1:2)外，余皆出自墓主内棺，遍布墓主全身。料珠上有若干个“蜻蜓眼”(以下简称“点”)，绕“点”有若干层“眼圈”(以下称“点圈”)，中穿一孔，孔壁直。一般属串珠，出土时已散落，位置零乱，原先的串缀形式，已难恢复。据过去的研究，料珠实际上是玻璃珠，而且是铅钡玻璃质[1]。但是，此墓的料珠，经测定，其化学成份与阿拉伯产的料器相同(详见附录二一)。

料珠的表面光滑，大小不一，颜色也有差异(彩版二〇，3、4；图版一六〇，3、4)，可分为五式：

Ⅰ式 2颗。珠体较大，属大型料珠，可能为单个佩带之物。横剖面呈圆形，纵剖面呈椭圆形。“点”为孔雀蓝色。

E.C.11:259，最大，表面光洁，“底”色(即“蜻蜓眼”及“眼圈”之外的颜色。下同)为较深的湖蓝色。有三十六个“点”，分四圈排列。“点圈”有三层，颜色为白、深褐，白色(其顺序自“点”往外数。下同)。高2.3、直径2.3、孔径0.85、“点”径0.3—0.4厘米(图版一六〇，4)。

E.C.11:206，较大，底色为翠绿色，有十九个“点”，分三圈排列，无“点圈”。此珠的烧制火候似较高，器表出现迸裂纹。可以看出“点”是嵌入珠体进行烧制的。高1.6、直径1.8、孔径0.55厘米(图版一六〇，4)。

Ⅱ式 127颗(E.C.11:8、21、27、28、36、38、43、179、198、237、253、254、264；E.C.1:2)。墓主内棺出一百二十六颗，东室陪葬棺一颗。完整。其中E.C.11:8(二颗)、21(二颗)、27(三颗)、28(二颗)、38(二颗)、43(五十八颗)、253(六颗)、264(三颗)、254(四十四颗)。均作圆球体，有大、中、小三种。“底”色为浅蓝色，有六至七个“点”，分两圈排列。“点”色为孔雀蓝色，“点圈”三至七层，圈层颜色为白与褐色相间。

E.C.11:179，最大，有七个“点”，“点圈”七层，层色为白、褐色相间。器表略粗糙，火候较低而似瓷器，“点”微拱。高1.9、直径2.3、孔径0.5、“点”径0.5—0.6厘米(图版一六〇，4)。

E.C.11:198，略小，有七个“点”，“点圈”五层，层色为白、褐色相间。火候稍高，器表有迸裂纹。高1.5、直径1.4、孔径0.5、“点”径0.3—0.4厘米(图版一六〇，4)。

E.C.11:36，较小，有六个“点”，“点圈”三层，层色为白、褐、白相间。高0.6、直径0.8、孔径0.2、“点”径0.2—0.3厘米。

此式以较小的一种为最多，即有六个“点”，三层。高0.6—0.8、直径0.7—1、孔

1) 杨伯达：《关于我国古玻璃史研究的几个问题》，《文物》1979年第5期。

径0.2—0.3、“点”径0.2—0.3厘米。

Ⅲ式 2颗(E.C.11:135、207)。完整。扁方体(即纵、横剖面均呈圆角方形)，“底”色为桔黄色，“点”色为蓝紫色，有八“点”(分两圈排列)，三层“点圈”，层色为白与蓝紫色相间(即白、蓝紫、白)。两珠大小相同，高1.2、直径1.8、孔径0.9、“点”径0.3—0.4厘米(图版一六〇，4)。

Ⅳ式 40颗(E.C.11:235、236、240、241、252)。皆出自墓主棺内。其中E.C.11:240有六颗，241有二颗，252有三十颗，除其中一颗(E.C.11:252—2)残去一半外，余皆完整。珠体作扁鼓形(即上下两端略平，中间鼓起)，往往一侧高，另一侧略低。“底”色为湖蓝色，“点”色为蓝紫色。“点”数八、六、四个不等，以八个、四个“点”的为多。“点圈”均为三层，层色为白、蓝紫、白相间。

E.C.11:235，较大，有八个“点”(分两圈排列)。珠体一侧高，另一侧略低。高0.9—1.1、直径1.5、孔径0.5、“点”径0.2—0.3厘米。

E.C.11:252—1，略小，有六个“点”(分两圈排列)。珠体一侧高于另一侧。高0.5—0.6、直径1、孔径0.6、“点”径0.1—0.5厘米。

E.C.11:236，较小，有四个“点”(一圈排列，珠的四角各一点)。高0.4—0.6、直径0.9、孔径0.4、“点”径0.2—0.3厘米。

E.C.11:252—2，残去一半，从断口处可看出属于“底”色部分，呈半透明状。有三个“点”(推测原珠应有六个点)。珠体也是一侧高，另一侧低。高0.5—0.7、直径1.1、孔径0.5、“点”径0.3厘米。

此式其余的料珠，高0.5—1.1、直径0.9—1.5、孔径0.3—0.6、“点”径0.1—0.4厘米。

Ⅴ式 2件(E.C.11:274)。完整。珠作椭圆扁豆体。湖蓝色为“底”，蓝紫色为“点”。有两个“点”(分别位于两个扁平面上)，五层“点圈”，层色为白、蓝紫、白、蓝紫、白相间。两珠大小一致，厚0.5、直径纵0.9、横0.6、孔径0.35、“点”径0.3厘米。

2.玻璃珠 1颗(E.C.11:275)。完整。珠体较扁，形似双面人或动物之首面。每面均有双眼、一鼻和面颊。头顶直穿一小孔。若与前述料珠类比，此面颊及鼻是为“点圈”，眼为“点”。“底”色为较深的湖蓝色，“点”色为天蓝色，而“点圈”之层色为更深的湖蓝色(接近蓝紫色)。珠体半透明状，珠上的四个“点”及“点圈”为嵌烧。厚0.6、直径纵1.1、横1.6、孔径0.4、“点”径0.3厘米。

此珠定为玻璃珠，因其形制与料珠不同，半透明程度较高。

3.紫晶珠 11颗(E.C.11:273)。完整。较小，紫罗兰色，半透明。扁圆球体，中穿一个小孔，孔壁直。珠的大小基本相同，高0.6、直径0.7—0.8、孔径0.2厘米(图

版一六〇，3）。

4.陶珠 38颗（E.C.11：16、22、35、42、276）。出自墓主棺内。其中E.C.11：16（二颗）、22（二颗）、42（二十七颗）、276（六颗）。除E.C.11：276—1残去一半外，余皆完整。黑色，火候较低（仅一颗火候较高），为泥质黑皮陶，灰胎。珠不甚圆，似中间大、两端小的算盘珠形，中穿一个小孔，孔壁直。素面（图版一六〇，5）。

E.C.11：35，较大。高0.9、中间直径1.3、孔径0.3厘米。

E.C.11：276—2，绿色，灰白胎，火候较高，珠中间"品"字形排列着三个凸圆点。"点"色呈湖蓝色。高1.2、中间直径1.1、孔径0.3厘米。其余的陶珠，高0.6—1.4，中间直径1.1—1.3，孔径0.3—0.4厘米。

四、葬玉 64件。葬玉是一种"专门为保护尸体而制造的随葬玉器"[1]。它的确定，除器形外，还要依据其出土位置。此墓葬玉的器类有琀、口塞、握、片、半琮、残器、璞料等。

（一）玉琀 21件。完整。出自墓主的口腔和颅腔内，其中是否包括有耳塞和鼻塞，难以判断。为叙述方便，暂将其统称"琀"。玉色青白，略带黄色。通体抛光，光泽较亮。器形有牛、羊、猪、狗、鸭、鱼等，器小如豆，圆雕而成（彩版二〇，5；图版一六一，1）。

1.玉牛 6件（E.C.11：60）。翘首，头上有一对弯角，嘴微张，四足分开直立，挺胸收腹（仅一件为凸腹），腰脊微凸，形态逼真。其中三件的双角朝前弯曲（仅一件有尾巴），躯体分别长1.9、2、2.2厘米；另三件的双角向后弯曲（两件有尾巴），躯体分别长2.2、2.3、2.4厘米。六件玉牛均体宽0.5、高0.8厘米。

2.玉羊 4件（E.C.11：278）。昂首，头上有双竖角（仅一件缺左角），嘴微张，四足分开直立，挺胸收腹，臀部略高，无尾。体长1.2—1.5、体宽0.25—0.4、高0.6—0.8厘米。

3.玉猪 3件（E.C.11：279）。大小相次，均昂首，翘嘴，躯体窄而长，腹部下垂，无尾。较大的一件双耳向后竖，颈背阴刻出鬃毛，腰脊下凹，四足分开，作前倾状站立，形态生动。长2.1、宽0.2、高1厘米；中等的一件，形制与较大的一件相同，长1.6、宽0.2、高0.8厘米；较小的一件，无鬃毛，直腰，前后的双足未各自分开，也作前倾站立。长1.4、宽0.2、高0.7厘米。

4.玉狗 2件（E.C.11：280）。昂首张嘴，双竖耳，挺胸收腹，弓背，臀高于肩，四足分开，作后倾状站立，前双足还微内屈，无尾。狗作吠状，动态感较强。其中一件颈部略长，躯略窄，长1.6、宽0.35、高1.1厘米；另一件颈稍短，体较壮，长1.5、

1）夏鼐：《汉代的玉器——汉代玉器中传统的延续和变化》，《考古学报》1983第2期。

宽0.5、高1厘米。

5.玉鸭 3件（E.C.11：281）。均作动态。长颈扁喙，嘴微张，翅、尾阴刻出羽毛，双足分开直立。其中两件引颈翘首，尾向下倾斜。分别长1.6、1.4，宽0.65、0.6，高0.8、0.9厘米；另一件作引颈平伸，头、身、尾呈一条平线，长1.7、宽0.6，高0.5厘米。

6.玉鱼 3件（E.C.11：61）。雕法简炼，以小缺口分别表示嘴和鳍，其中嘴和上鳍各为一个小缺口，下鳍为两个小缺口。尾不分叉。鱼身中厚而边缘薄。分别长2.1、2.2、2.4，宽0.6，中厚0.1厘米。

《周礼·春官宗伯上·典瑞》："大丧共饭玉，含玉"。《说文解字》："琀，送死口中玉也"，段注："琀，士用贝……诸侯用璧……天子用玉。"迄今两周乃至两汉的琀，常作蝉形，可能是取蝉之"返老还童"这种周而复始的生活习性[1]，来寄托当时人们的"长生不灭"的奢望。此墓的琀，作六种禽畜形（包括鱼），表明其意于"长生不灭"之外，还可能反映出墓主（及其家族）生前（及其死后）的一种要求实惠的思想。

（二）玉口塞 1件（E.C.11：47）。完整。出土在墓主的嘴旁。白色，光泽较好。局部带"石"、带"糖"。素面。侧视似"V"形，俯视则似中间大、两头尖的橄榄形。两尖端各有一个对钻小穿孔。内凹面经过抛光，外表面粗糙，未经抛光。推测原先在两端穿孔各系组带，以内凹面捂嘴。长10.8、中宽4.1、中厚1.3、孔径0.3—0.4厘米（图二五一，1；图版一六一，2）。

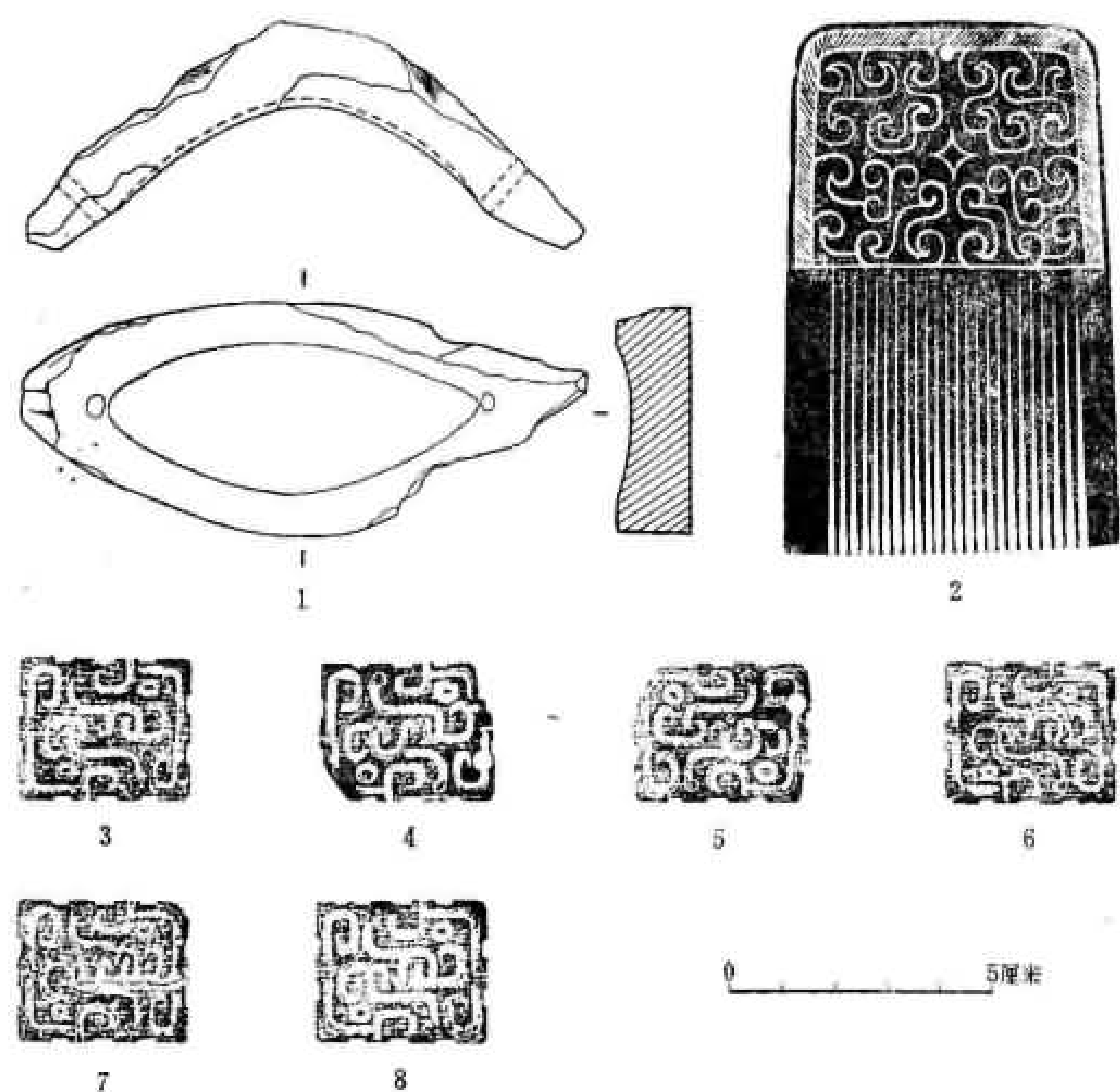
（三）玉握 2件（E.C.11：183、189）。完整。分别出土在墓主的左、右手处，灰白色，通体抛光，局部带"糖"。圆柱形，两端平齐，上端略小于下端。器身上、下两段各饰阴刻的云纹，并间饰阴刻弦纹和斜线纹。两器大小相同，上端直径1.8、下端直径2.1、高4.8厘米（图版一六一，3）。

（四）玉片 21件。完整。除一件出自陪葬棺外，余皆出在墓主内棺，主要分布在墓主的上半身。据其形制，可分三式：

Ⅰ式 6件（E.C.11：82、85、86、90、101、110）。出自墓主的腰腹及其两侧。白色，通体抛光，器面平滑，半透明状，带"墨"。器小而薄，制作精致。长方形，四条边共有对称的十个方形小缺口（两长边各三、两侧各二）。四角共有四个小穿孔（位于两侧的方形小缺口处）。单面阴刻云纹，另一面平素无纹。长3.3—3.5、宽2.5—2.6、孔径0.1—0.2、厚约0.1厘米（图二五一，3—8；图版一五九，7）。

Ⅱ式 12件。黄褐色，杂质较多（如"糖"，"墨"、"石"等），两面抛光，边

1） 夏鼐：《汉代的玉器——汉代玉器中传统的延续和变化》，《考古学报》1983年第2期。



图二五一 玉口塞、玉梳与玉片

1.玉口塞E.C.11：47 2.玉梳E.C.11：56拓片 3—8.Ⅰ式玉片E.C.11：82、85、86、90、101、110拓片

缘粗糙而不规整。器面往往残留割痕，制作较粗糙。器作不规整的长方形或三角形。比Ⅰ式较大，有四个单向或对向小穿孔（四角各一），素面。依其大小，又可分为三小式：

ⅡA式 2件（E.C.11：52、175）。较大。E.C.11：52，出自墓主头顶处。器平面近似长方形，两面不平，中间起脊（即割痕），较厚。两边较薄。长5.8、宽5.2、厚0.3—0.5、孔径0.2厘米；E.C.11：175，出在墓主胸部。比E.C.11:52规整，边缘都经过打磨，器两面也较平（其上仍残留割痕）。长6.2、宽4.5、厚0.4、孔径0.3厘米（图版一五九，7右）。

ⅡB式 8件（E.C.11：70、72、89、127、132、142、282）。其中E.C.11：282有二件，较小。出自墓主的上身，分左右两排放置。器平面近似长方形，两面不平（残留割痕）。边缘下打磨或仅稍经打磨，制作粗糙。器往往成双成对出现（即形状、大小、厚薄均相同或很接近，原可能是将一件厚玉片对剖而成），可看出有三对（即E.C.11：70与127、72与282—1、132与282—2），余下两件（E.C.11：89、142）则属单件。长3.5—4.5、宽2.6—3.8、厚0.3—0.4、孔径0.2厘米。

ⅡC式 2件（E.C.11：177、257）。出自墓主的胸部。器平面近似三角形，两面光滑（仍有割痕），边缘未经打磨，制作粗糙。两器形状、大小很接近，似属一对。长6.2—6.3、宽3.6—3.8、厚0.3，孔径0.2厘米。

Ⅲ式 3件(E.C.11：222、224；W.C.12:10)。器面有两个小穿孔。素面。E.C.11：222、224出自墓主的脚下右侧，可能属于一对，蓝白色，带"墨"。器呈长方形，单向或对向钻孔，两面抛光，边缘亦经打磨，器面残留割痕，长3.8、宽2、厚0.4、孔径0.2—0.3厘米；W.C.12：10，略小，黄褐色，带"饭"。器近似长方形，两面抛光，一面中间微凸，另一面相对处则微凹。边缘较薄，中部较厚，对向钻孔，其中一孔钻入处（在内凹的一面），套钻一个小"圆窝"，此"窝"可能系未穿透的孔痕。长3.4、宽1.8、中厚0.4、孔径0.2厘米。

上述玉片，均作长方形或相近似，有四个或二个小穿孔，并且主要出土在墓主的上半身（仅两件出在脚下，一件出自陪葬棺内），因此，其用途可能是墓主的"面幂"和衣服上的缀玉。据研究，这种缀玉丧服至汉初即发展为玉衣[1]。

（五）玉半琮 1件（E.C.11：173）。完整。黄褐色。出自墓主背部，正放。为外方内圆的矮体琮的一半。抛光较好。两射和琮体透雕成动物形。素面。其中一射平沿，另一射不平。琮体的三个角各刻一个近似方形的小缺口。侧视琮体拐角处，若将平沿射朝下，不平沿射朝上放，不平的一射上的透雕物，似两只对首相舐的动物（似虎形）；若倒置，此对动物与拐角处的小缺口及其两旁的未穿透的孔联为一体，整个成为一个兽形，那对动物则作为它的双爪。半琮的"石"呈"V"形带状，自不平沿射两侧（近琮的另两个角）向下交汇于琮的拐角。虽为瑕疵，实作"俏色"。边长6.9、高4.8、厚0.8厘米（图版一六一，5）。

半琮目前尚属首见，在此之前，有人认为六瑞中的琥应作半琮形[2]。从出土位置来看，它与兽面纹琮（头顶左侧，正放）、素面琮（可能原应在腰腹间）正好处于上（兽面纹琮）、中（半琮）、下（素面琮）的位置，与《周礼》所说的琮（"黄琮礼地"）和琥（"白琥礼西方"）的放置不合。因此，半琮在礼仪上的用途如何，是否为"琥"需进一步探讨。不过，从器形看，并非半成品，且没有兽面纹琮精细、光洁，可能属葬玉之类，而非生前用品。

（六）残玉器 2件（E.C.11:137；W.C.2:15）。黄褐色，杂质较多(如"糖"、"柳"、"墨"、"石"等)，两面抛光，素面。E.C.11：137，出自墓主的大腿处。

1） 夏鼐：《汉代的玉器——汉代玉器中传统的延续和变化》，《考古学报》1983年第2期。

2） 即清代学者孔广森和现代学者郭宝钧先生。转引自夏鼐：《汉代的玉器——汉代玉器中传统的延续和变化》，《考古学报》1983年第2期，第129页。

器身扁平，梯形，中间有一个单向钻成的大穿孔，上、下两端及一侧残缺，还有一侧打磨光滑，并形成一个斜坡面。器两面均残留割痕。全器似一件穿孔玉斧。残长7.6、残宽7.1、厚0.5、孔径3和2.8厘米（图版一五六，1）；W.C.2：15，似一件玉斧的刃部，断为两节，可拼接为弧形的两面刃，窄身。刃口宽4.4、残高2.7、最厚处0.7厘米。

（七）璞料 10件（E.C.11：46、87、131、160、161、194、216、271；E.C.10：25）。出自墓主棺内。完整。其中一件（E.C.11：46）出自墓主的头顶处，两件（E.C.11：160、161）放在脚下，五件分置腰腿间的两侧；还有两件（E.C.10：25）位于外棺的西北角。灰白、黄白或蓝白色，以灰白色为主，带"糖"、带"墨"。器中心为玉质，周围带"石"。器形不规则，作扁平的片状。除E.C.11：46单面抛光外，余皆两面抛光。器面上都残留割痕。边缘稍经打磨和未经打磨。素面。制作粗糙。除两件E.C.11：46、87外，其余八件分属四对（E.C.11：131与216、160与161、194与271；E.C.10：25）。长9—14.1、宽3.8—9、厚0.4—2.8厘米。

残器和璞料都粗糙而不雅观，却与精雕细镂的玉佩饰同置墓主身上，显得很不相称。其实，佩饰是佩带之物，属实用品，生前可用，并有礼仪上的等级之别（详见"三礼"等文献），故需精心制作。而残器和璞料乃护尸之物，无需精制（图版一五六，6；图版一六一，4）。

（八）碎玉料 6件。是加工玉器时留下的余料或碎片，均素面。

1.玉孔芯 2件（E.C.8：8、W.C.11：2）。完整。黄白色。表面光滑，光泽较差。两端平齐，上端小于下端，横断面为圆形，纵剖面为梯形，是用管状物对玉器作单向钻孔时余下的孔芯，较小。两件大小不等，E.C.8：8的下端径1、上端径0.7、高0.4厘米；W.C.11：2的下端径0.7、上端径0.5、高0.4厘米。

将孔芯置于棺内，其用途似属"耳塞"或"鼻塞"之一，也可能是口琀。

2.碎玉片 4件（E.C.11：266、E.C.2：17）。其中E.C.11：266为一件，黄褐色，形小似沙粒，略似圆锥体，表面粗糙，底径0.6、高0.8厘米；E.C.2：17为三件，黄褐色或蓝褐色，形小而不规则，均两面抛光，其中一件上还有一道沟槽（凹弦纹）。长1.1—1.3、通宽0.8—1、厚0.25—0.3厘米。

碎玉片的用途，也是为了护尸，或置身上，或置口中。

五、其他玉器 3件。有梳、韘、长条形端刃器等。

（一）玉梳 1件（E.C.11：56）。完整。出在墓主头下。灰白色，通体抛光，光泽略淡，器边缘的局部带"糖"。器体扁薄，略呈梯形。齿口大于梳背。自梳背至齿部，厚度渐减，齿尖处极薄。梳二十三齿。齿部平素无纹，梳背双面阴刻云纹和斜线纹。在梳背上端中间，穿一小孔。长9.6、齿口宽6.5、梳背宽6、中部厚0.4厘米（图二五一，2；彩版二〇，6；图版一六〇，6）。

（二）玉韘 1件(E.C.11：102)。完整。出于墓主左手掌处。灰黄色，通体抛光，局部带"糖"。器上、下端平齐，平面呈前尖后圆的椭圆形，中间有一个椭圆形穿孔，用于套手指。后部的壁上横穿一个小孔，用于穿缀线或绳带之类，侧面侈出一个小钩。素面。长4.3、宽3.4、高1.1、最厚处0.7、小孔径0.2，套指孔径纵2.2、横1.9厘米（图版一五四，1）。

（三）长条形端刃玉器 1件（E.213）。完整。黄褐色，通体抛光，有光泽，带"糖"。此器可能是利用"糖"作俏色。长条形，上窄下宽。上端内凹，呈月牙形，下端为弧形，两面刃。素面。器身上残存切割痕迹。此器既有刃，可能是刻刀一类的用具。长7、上端宽1.9、下端宽2.4、中厚0.6厘米（图版一五三，4）。

六、角质制品 83件。器类有饰和珠。

（一）角饰 72件。其中九件残。全部出自主棺，其中内棺五十八件，分布在墓主的腿部以下，另十四件出自外棺内。器呈黑色或棕褐色，大多数器物的表面光滑，少数因断裂、腐蚀而光泽较暗淡。有的器表还粘附丝织物。器体弯曲作"C"字形或半圆形，器上雕出三至五个方形"节"。有的在各"节"的边缘还刻出方形小缺口。纹饰有云纹、绹纹等。

1.云纹角饰 54件。均仅在"节"上阴刻云纹和线纹，余皆素面。可分为三式：

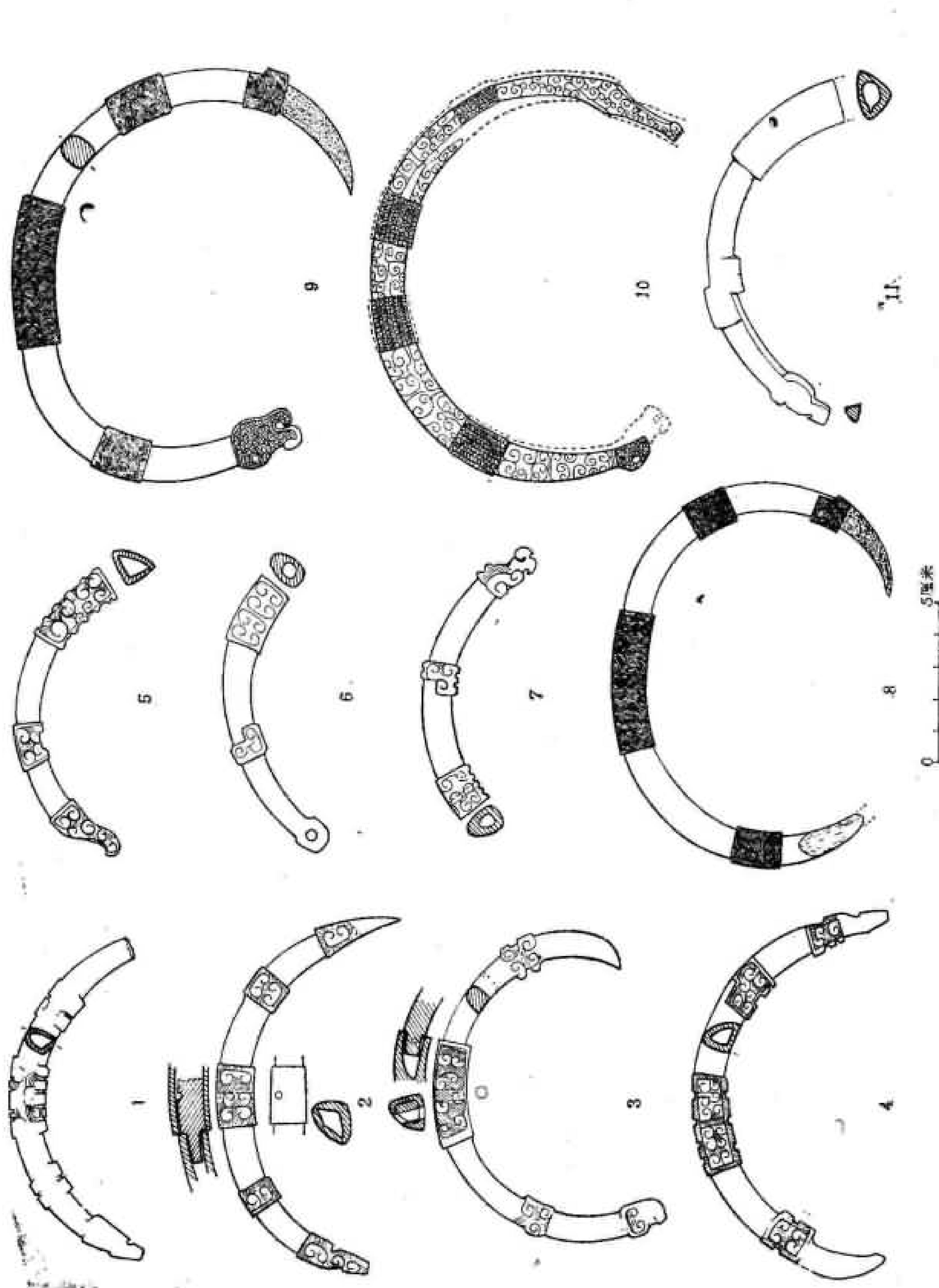
Ⅰ式 42件（E.C.11：157、226、245、256；E.C.10：1、2、3、28）。墓主内棺出二十八件，外棺出十四件（内有四件残）。其中E.C.11：157有十六件、E.C.11：226有九件、256有二件、E.C.10：28有十一件（内有二件残；另二件残器为E.C.10：2、3号）。均为一角制一器。在器的中间对钻一个小穿孔（个别的有两个小穿孔）。取材选用角的靠末端，斜削角根，露出角腔，器即呈两端尖的"C"字形。其中一端密封（角尖），另一端开口（斜削的角根）。器上雕出四个方形"节"，于中间一"节"（自角尖以下为第三"节"）上对钻一个小穿孔。器体中空，横断面呈三角管形。

E.C.11：157—1，"节"边缘有方形小缺口。两端距10.8、中宽1.2、孔径0.2厘米（图版一六一，6）。

E.C.11：226—1，在开口的一端尚存丝织物。两端距10、中宽1.2、孔径0.3厘米。

其余诸器，两端距8—12.9、中宽0.8—1.3、孔径0.2—0.3厘米（图二五二，1）。

Ⅱ式 6件(E.C.11：285)。完整。均为两角制一器，对钻一至二个小穿孔。取材选用两只角的靠末端，分别横截角根，露出三角形内腔，成为两件一端尖，另一端平口的弧形器。将一饰件（也是角质）紧插入其中一角的内腔，形成榫头状，再以另一角的内腔套入此"榫头"。后一角的纳"榫"处，对钻一个小穿孔（并穿透"榫头"），最后以销钉插入孔内固定之（销钉已失）。穿孔位于中间一"节"上。



图二五二 角饰

1.云纹Ⅰ式E.C.11：226—1 2—4.云纹Ⅱ式E.C.11：285—1，285—3，285—4 5—7.云纹Ⅲ式E.C.11：286—1，E.C.11：196—1，2 8—10.綯纹E.C.11：124，247，248 11.素面Ⅱ式E.C.11：288—1

全器呈半圆形，两尖端即系原两角角尖，均密封，仅个别的一端为开口（斜削）。器上雕出四至五个方形“节”。器体中空，横断面呈三角管形（图二五二，2—4）。

E.C.11：285—1，器上有五“节”，无方形小缺口，两端未密封（一端尖，另一端圆钝）。两端距11.3、中宽1.1、孔径0.2厘米。

E.C.11：285—2，器上有五“节”。“节”的边缘有方形小缺口，两端较圆钝。器上穿两孔（中间节上联接处的一孔为斜向对钻，另一孔在其中一端的“节”上，未穿透，为单向钻），两端距9.1、中宽1.2、孔径0.2厘米。

E.C.11：285—3，器上有四“节”，个别“节”的边缘有方形小缺口。一端圆钝，中空，三角形内腔，另一端开口（斜削），实心，横断面也呈三角管形。器上有两个对钻穿孔（均位于联接的中间一“节”上）。两端距8.4、中宽1.1、孔径0.2、0.4厘米。

其余诸器，两端距8.3—9.8、中宽1.1—1.2、孔径0.2厘米。

Ⅲ式 6件(E.C.11：196、286)。其中E.C.11：196有二件，286有四件，完整。均为一角制一器，相当于Ⅱ式的一半，即横截角根，露出三角形内腔[1]。器身弧形，一端平齐，开口；另一端圆钝，密封。器上有三个方形“节”，有一个对钻穿孔(图二五二，5—7）。

E.C.11：286—1，“节”上有方形小缺口。平口的一端有三角形内腔，但渐细以至第一“节”（自平口端算起）处，即封闭。因此，此器其余地方，可能为实心。两端距9.1、中宽1.2、孔径0.2厘米。

E.C.11：196—1，内腔作椭圆形，器似实心。“节”上无小缺口。在圆钝的一端处，横穿一个小孔，孔壁直。两端距8.8、中宽1.1、孔径0.4厘米。

其余诸器，两端距6.3—8.8、中宽0.9—1.1、孔径0.2厘米。

2.綯纹角饰 3件。出土时均残成碎片，经拼接粘合，可成器形，均局部残缺。器半圆形，体实心，横断面呈椭圆形。器上有四个方形“节”，“节”上雕刻綯纹。

E.C.11：124，原为两器合成，其接合处断。两端尖形，节上綯纹略粗。两端距7.8、中宽1厘米（图二五二，8）。

E.C.11：247，断为两截。器似龙形。龙圆首尖尾，有眼无爪，首尾雕刻细綯纹，器上的四个方形“节”雕略粗的綯纹。中间一“节”上对钻一个小穿孔。首尾距7、中宽1.3、孔径0.3厘米（图二五二，9）。

E.C.11：248，一端圆钝，另一端平齐，“节”上雕刻细綯纹，余皆阴刻涡纹。器上对钻两个小穿孔。两端距10.5、中宽1.3、孔径0.15厘米（图二五二，10）。

3.素面角饰 15件。可分二式：

1） 此式器，如两件合一，即为Ⅱ式，但均不配套，故单独列为Ⅲ式。

Ⅰ式　7件(E.C.11：287)。完整。均为一角制一器，形制与Ⅰ式涡纹角饰相同，仅仅是素面无纹。

E.C.11：287—1，器上有四个方形“节”，均无方形小缺口，器因受压而出现多处裂痕，光泽较暗。两端尖形，中间有一个小穿孔。两端距10.7、中宽1.2、孔径0.35厘米。

E.C.11：287—2，器上有五个方形“节”，“节”边缘有方形小缺口，中间对钻一个小穿孔。因受压而出现裂痕，表面粘满丝织物。两端圆钝。两端距10.6、中宽1.1、孔径0.2厘米。

其余诸器两端距8.7—10.6、中宽1.1—1.2、孔径0.2—0.3厘米。

Ⅱ式　8件。(E.C.11：288)。有三件残。均为一角制一器，形制与Ⅱ式云纹角饰相同，仅仅是素面无纹。

E.C.11：288—1，器表光滑，光泽较亮。一端圆钝，另一端平齐。平齐一端露出三角形内腔，腔内嵌有椭圆形角质（？）饰件。器上雕出三个方形“节”，靠平口一端的“节”上，有一大一小的两个穿孔，其中小穿孔与腔内饰件的小穿孔相对应（此器可能原应连接另一件器而合二为一的，但找不到配套者）。器体中空，横断面呈三角管形。两端距10.7、中宽1.2、孔径大的0.3、小的0.2厘米（图二五二，11）。

其余诸器，两端距（包括残距）6.5—11.3、中宽1—1.2、孔径0.2—0.3厘米。

（二）角（骨）珠　11颗。墓主内棺出八颗，东室2号陪葬棺出二颗，西室2号陪葬棺出一颗。珠体极小，黑色，素面，中穿一小孔。

E.C.11：39，8颗。珠体大小相近，呈长条形，直径0.45、孔径0.15、长0.1厘米。

E.C.2：1，2颗。扁平体，璧形，单向钻孔。两颗珠的大小相同，直径0.6、孔径0.1、厚0.1厘米。

W.C.2：10，珠体作长条管形，长0.8、直径0.2、孔径0.1厘米。

第七节　其　他

共1511件。有陶器，丝麻织品、杂器、植物果核等。值得注意的是，杂器中的铜质和铅锡合金质附饰，原系附属于多种器物上的。大多数为扁平的薄片，形状奇特，出土时即与主体器物分离，位置凌乱，难以确定它们原附于哪一件器物上。其中铜附饰的全部和铅锡附饰的大部分出自北室。考虑到北室主要放置兵、车器，我们推断这批数量众多的附饰，主要是兵、车器上的附（件）饰。至于出自主棺和椁室（中室仅出一件，余皆出自东室）的铅锡附饰，则可能与棺饰有关。细察杂器中的骨器的形制与出土位置（东室和北室），恐怕其主要属车马饰件。下面，依器类与器形分述。

一、陶器　4件。完整。器类有缶和带盖三足罐和三足罐。均为磨光泥质黑皮陶。

（一）缶　2件（C.192、C.193）。灰胎。手制兼有慢轮加工。器身为泥（带）条盘筑。带盖，尖唇侈口，长颈，鼓腹，腹最大径靠下部，底凹微，矮圈足。盖为平口拱顶，盖口径与缶口径相等，盖上后与口沿平齐。盖面上有四个对称等距的兽形环钮，腹的上部也有四个对称等距的环耳（比盖上的略大）。盖面纹饰由里向外有四组：中间饰辐射状暗纹（十四芒），其次是一组两周的压印圆圈纹，再其次是一组两周的波折暗纹，最后是一组三周的压印圆圈纹。各组之间都有一周凹弦纹为界。腹上部的四环耳之间饰一组两周的互相交错的“S”形压印纹。C.192在“S”形压印纹上饰数道凹弦纹（上三、中一、下一），通高67、口径26.5、最大腹径44.5、底径32.2、厚0.9厘米（图二五三，1；图版一六二，1）；C.193，在“S”形压印纹的上、下各有一道凹弦纹，通高64.7、口径26.5、最大腹径44、底径33、厚0.8厘米。

（二）带盖三足罐　1件（W.C.12：3）。橙黄胎。盖和罐身轮制，三足手制。盖口大于罐口，盖顶微拱。小口，方唇直口，短颈鼓肩，腹向下内收，平底，三矮蹄足。肩部饰一周刻划的交叉纹，其上、下各饰一周凹弦纹为界。盖上和颈部各有两个对称的小穿孔，并相对应。通高6.6、盖口径4.9、罐口径2.9、腹径7.8、底径4.6、厚0.5厘米（图二五三，2；图版一六二，2）。

（三）三足罐　1件（E.C.8：1）。灰胎。器身轮制，三足手制。小口微敛，方唇短颈，鼓肩，腹壁斜，向下内收，底近平，三矮扁足。肩、腹部各有两道凹弦纹，肩部的两道弦纹之间，饰一周三角暗纹，颈部有两个对称的小穿孔。通高8.6、口径3.5、肩径9.8、底径5、厚0.5厘米（图二五三，3；图版一六二，2）。

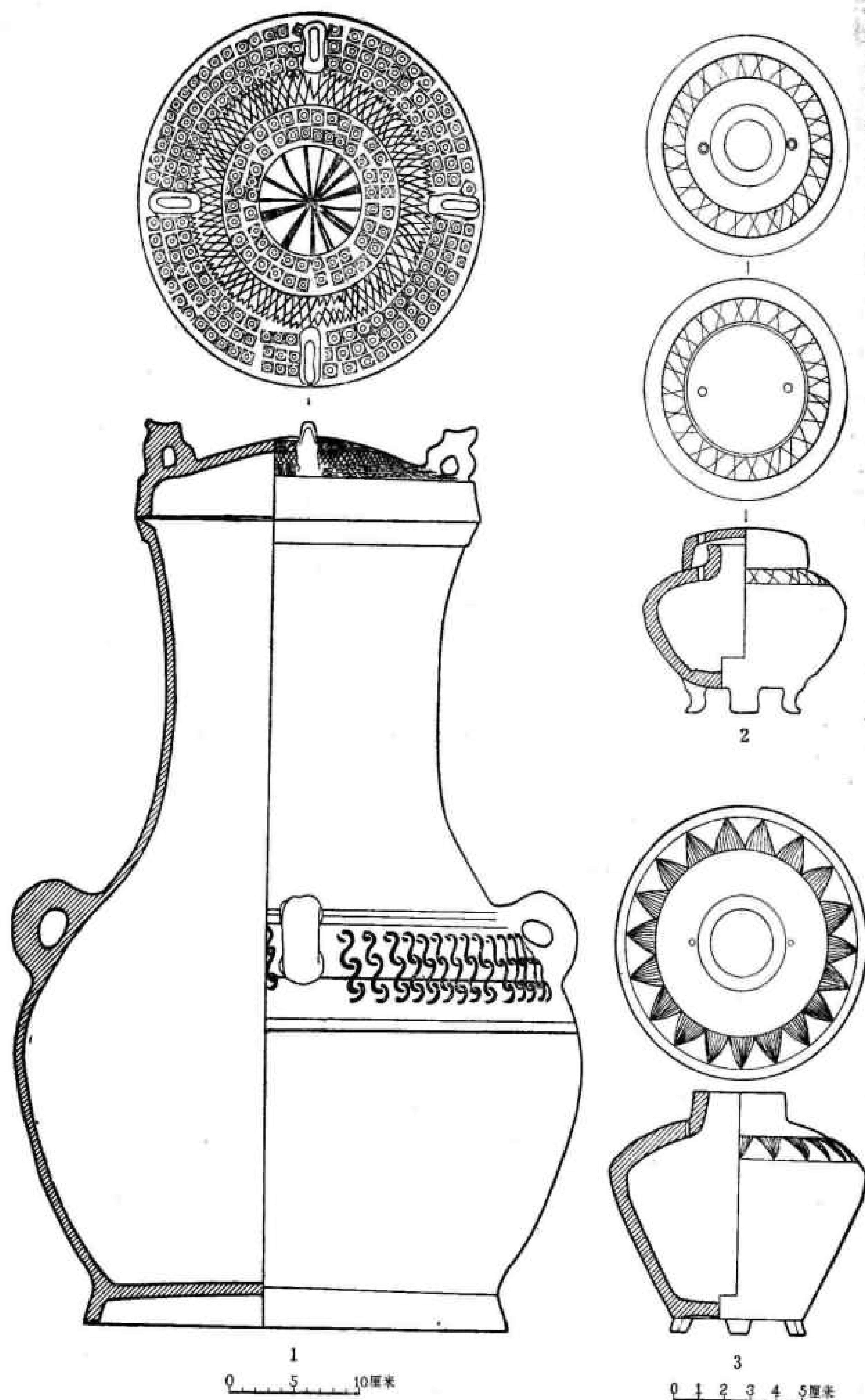
二、丝麻织品

均为残片，共234块（团）（见表四九）。主要出自墓主内棺，应为装裹死者的衣衾。另有少量出自椁室和椁盖板上。出土时这些织物全都皱缩成团，有的甚至呈酱褐色的稀糊状。

（一）丝织品

共217块（团）。据上海市纺织科学研究院鉴定（见附录二二），丝织品所用原料是桑蚕丝。品种有纱、绢、绣、锦等四种。其中纱为丝、麻交织品，是首次发现的我国最早的混纺织物。锦为单层暗花织物，属目前首见的战国早期织物，在我国纺织技术史上具有十分重要的地位。

丝织品的颜色，出土时呈黑色或棕褐色。经仔细观察，其主要颜色有棕色和深褐色两种。织物颜色的变化，可能是由于两千多年来它们本身的自然褪色，加上墓内积水浸泡造成的各类随葬品的色泽互染。但其中也有程度上的不同。比如，C.65.上.3.3钮钟上的丝线，受它物色泽沾染的程度较轻，呈棕色。墓主内棺的一些绢片，其局部虽呈



图二五三 陶缶与陶三足罐
1.陶缶C.192 2.带盖三足罐W.C.12：3 3.三足罐E.C.8：1

不均匀的棕褐色，但较多地方仍为均匀的深棕色或棕色。纱主要是深棕色，绢、绣、锦主要为棕色。

这里只分类扼要介绍：

1.纱

共26块残片。均为平纹组织，是丝、麻交织物。麻线主要是苎麻纤维，亦夹有大麻纤维，麻纤维的成熟程度参差不齐。纱的经线用丝和麻线相间排列，纬线则全用丝线。经纬密度一般在30×25根/平方厘米。纱孔方正而较均匀。

用纱制作的织物，据其较完整者推测，应属纱袋。例如E.240，有三件纱袋，其中两件较残，一件较完整。它们都是从一件漆瑟上清出来的。若作瑟衣则嫌太小，可能是用来装瑟弦的。较完整的那件纱袋，原裁成长方形的一幅，四边缘向内卷二层（宽约0.5厘米），再对折缝合，仅留出口部不缝（图版一六三，1、2、3）。

2.绢

共169块残片。均为平纹织物。经密在46—104根/平方厘米之间，纬密在23—36根/平方厘米之间。

用绢的地方较多，有棺内死者身上的衣衾，有椁盖板上的铺物盖，还有贴附在一些器物上作装饰品（或夹层）和穿缀系结的带子等（图版一六三，4）。

3.绣

1幅（E.196）。较完整。是一件采用"锁绣法"制成的刺绣品。绣线已脱落，针眼十分清晰，绣纹作一首两身的龙纹。龙首为单排小罗孔，龙身为四排并列的小罗孔。绣纹线条流畅活泼，针脚整齐而均匀。

绣地是绢，表面有较明显的畦纹。经纬密度为96×24根/平方厘米。此绣品的用途不甚清楚，尚待进一步研究。

4.锦

共14块残片（E.C.11:23）。经鉴定是单层暗花织物，其经纬线颜色仅一种，与传统的多色重经提花汉锦不同，后者是由此发展而来的。

锦的图案，经拼合是四方连续的菱形几何纹。经纬密度为48×37根/平方厘米。

由于都是残锦片，只能据其出土位置（墓主内棺），推测原为裹尸之衣衾（图版一六三，5）。

5.丝

7团(圈)。丝全部已松散，呈棕色或深棕色，估计是用来捆绑衣物的。丝线仅存一圈。

（二）麻织品

共17块残片。麻织品均为平纹组织，经纬线较粗，经纬密度在10×9根/平方厘米。织物之孔方正而均匀(图版一六三，6)。

表四九　　**丝麻织品数量、尺寸表**

器号	名称	数量（片）	尺寸（厘米） 最大	最小	备注
E.C.11:1	绢	5	40×36	2×1	
E.C.11:2	绢	22	31×13	3×2	
E.C.11:3	绢	15	40×35	5×1	
E.C.11:4	绢	10	36×35	2×1	
E.C.11:5	绢	3	22×12	4×1.5	
E.C.11:7	绢	9	38×35	1.8×0.6	
E.C.11:9	绢	13	13×12	1.5×1	
E.C.11:10—1	绢	10	7×5	2×1.5	"E.C.11:10"是总号，"—1"是分号。下同
E.C.11:11—1	绢	8	14×3	2×0.4	
E.C.11:12—1	绢	14	6×2	2×0.5	
E.E.11:13—1	绢	10	12×6	8×4	
E.C.11:14—1	绢	15	8×4	2×1	
E.C.11.17	绢	1	17×11		
E.C.11:18—1	绢	7	8×3	4×1	
E.C.11:20	绢	8	17×13	4×1	
E.C.11:26—1	绢	1	38×21		
E'C.11:29	绢	1	18×0.5		用绢裁成带子
E.C.11:30	绢	1	8×0.4		用绢裁成带子
E.C.11:31	绢	1	15×0.6		用绢裁成带子
E.C.11:32	绢	1	14×0.5		用绢裁成带子
E.C.11:33	绢	1	12×0.3		用绢裁成带子
E.C.11:34	绢	1	16×0.5		用绢裁成带子
E.143—1	绢	2	8×4	4×3	
E.144—1	绢	1	16×14.5		
椁盖上	绢	9	25×19.5	6×1.5	
E.C.11:11—2	纱	4	17×14.5	12×11	
E.C.11:12—2	纱	4	16×13	5×3	
E.C.11:13—2	纱	1	36×35		
E.C.11:14—2	纱	2	42×16	40×14	
E.C.11:18—2	纱	4	13×6	4.5×3	
E.C.11:26—2	纱	5	16×5	8×3	

续表四九

器号	名称	数量（片）	尺寸（厘米） 最大	最小	备注
E.143—2	纱	2	16×10	10×6	纱袋
E.144	纱	1	22×15.5		纱袋
E.240—1	纱	3	43.3×24.4	17×16	纱袋，从漆瑟上取出
E.196	绣	1	18×14		
E.C.11:23	锦	14	9.5×4.2	2.7×1.8	
编钟上.三.3	丝线	1圈			周长7、直径0.1厘米
E.C.11:6	丝	1团			
E.C.11:10—2	丝	1团			
E.C.11:15	丝	1团			
E.C.11:37	丝	1团			
N.22	丝	1团			
N.55	丝	1团			
E.C.11:19	麻	12	32×6	5×1	
C.244	麻	5	7×6	5×3.5	从C.129号食具箱上取出

织物均作带状，有两类。一类是用麻布裁成带子，如E.C.11:19；另一类是组带织物，如C.244。后者是从一件食具箱（C.129）上清出来的，已断为五节，原可能是捆扎食具箱之物（图版一六三，6）。

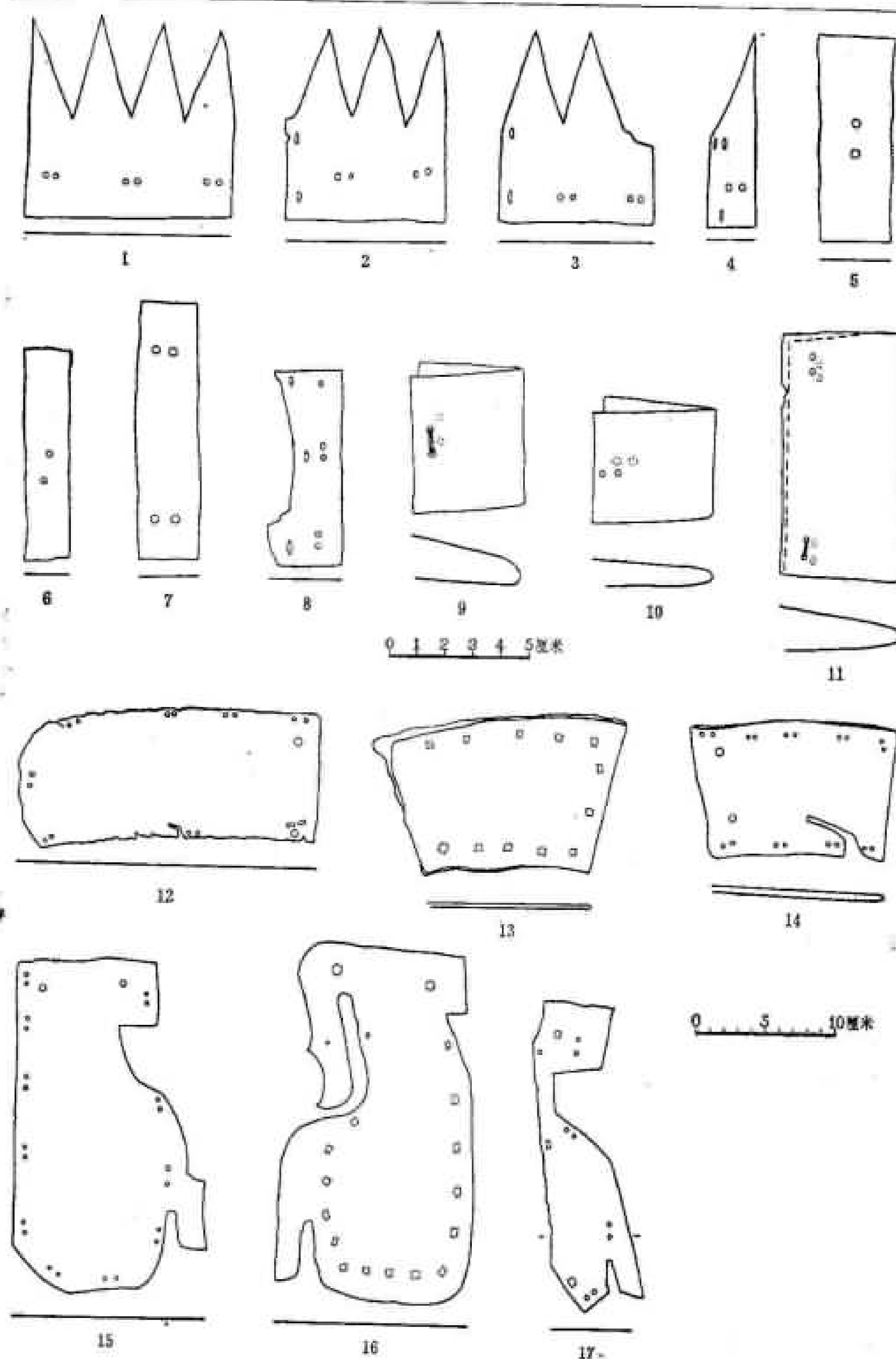
三、杂　器

共765件。有铜附饰、铅锡附饰(器)、骨器、案座纺锤形器等。

（一）铜附饰　267件。全部出自北室，有六十七件残。形状有尖齿形、S形、长方形、折叠形、扇形、不规则形等。一般为蓝黑色或绿色杂有黄色斑点（即铜的本色）。

1.尖齿形　59件。其中八件残。器小而薄，方形或长方形。上半部锯齿状，齿数一至四个不等；下半部和两侧的边缘平，素面，下半部和两侧穿孔二至十个不等。穿孔的排列一般为双孔式（两孔并列为一组），也有单孔式（三孔以上，间距相等），或两者兼有。同器的穿孔，其孔向（穿孔的钻入方向）相同。个别的穿孔内仍残存丝(麻)质穿缀物。孔径0.1—0.3、厚0.05厘米。按其齿数，分述如下(表五〇)：

四齿　32件（N.192）。其中六件残。穿孔三至六个不等（图二五四，1；图版一



图二五四 铜附饰

1.四齿N.192—2 2.三齿N.322—1 3.二齿N.323—2 4.一齿N.324—2 5—8.长方形N.193—1—4 9—11.折叠形N195—2、3、1 12—14.扇形Ⅰ式N.57—2，Ⅱ式N.325—1、2 15—17.不规则形N.326—1、3、4

六四，1下）。

三齿 16件（N.322）。其中一件残。穿孔四至十个不等（图二五四，2）。

二齿 2件（N.323）。完整。穿孔五和六个各一件（图二五四，3）。

一齿 9件（N.324），其中一件残。穿孔三至五个不等（图二五四，4）。

2.S形 14件（N.194）。完整。器形小而薄，素面。各器大小基本相等。器上穿六孔，分上、中、下三组，每组二孔，为双孔式。长10.2、宽5.1、孔径0.1，厚0.05厘米（图版一六四，2）。

表五〇 尖齿形铜附饰尺寸表

齿数	总件数	分件数								尺寸（厘米）		
		2孔	3孔	4孔	5孔	6孔	7孔	9孔	10孔	最大者	最小者	一般
四齿	32		2	16	2	12				7.1×6.5	6.4×5.5	6.8×6.2
三齿	16			2	3	8	1	1	1	6.6×6.5	5.3×6.5	6×6.5
二齿	2				1	1				7.2×6.2	5.5×6.2	
一齿	9	1	2	5	1					2.2×6.5	1×4.1	1.6×6.1

3.长方形 147件（N.193）。其中四十七件残。器形小而薄，素面。各器的大小不一，穿孔二、四、九个不等。穿孔一般为双孔式，也有单孔式，或两者兼有之。同器的孔向相同。个别器物的穿孔内尚存丝（麻）穿缀物。孔径0.1—0.3、厚0.05厘米（表五一；图二五四，5—8；图版一六四，1上）。

表五一 长方形铜附饰尺寸表

孔数	件数	尺寸（厘米）		
		最大者	最小者	一般
二孔	106	7.9×2.8	5.8×1.7	7×2.4
四孔	39	9×2.4	6.8×2.2	8.5×2.2
九孔	2	7×2.9	6.5×2.0	

4.折叠形 30件（N.195）。其中十二件局部残，二件各断为两节。方形对折状。饰面上穿孔四、六、八个不等，均为双孔式。穿孔数相同的器物，其大小相近。素面。个别穿孔尚存丝（麻）穿缀物（表五二；图二五四，9—11；图版一六四，1）。

表五二 折叠形铜附饰尺寸表

孔数	件数	尺寸（厘米）		
		最大者	最小者	一般
四孔	20	4.8×4.2	3×2.9	4.5×3.9
六孔	1			4.6×3.8
八孔	9	8×5.1	7.2×4.5	7.8×4.4

5.扇形 4件。完整。器形较薄，边缘一周穿孔，孔数十五至四十个不等。单、双孔式均有。同器的孔向相同。素面。器的大小略有差异。可分二式（表五三）。

Ⅰ式 2件（N.57）。器面平展，长方微弧，边缘一周穿孔十五和十八个各一件

表五三　扇形铜附饰尺寸表

式别	孔数	穿孔排列方式	尺寸（厘米）			
			通长	通宽	厚约	孔径
I式	15	双孔	21.3	7.0	0.05	0.1—0.2；最大0.6
	18	双孔	21.6	8.5	0.02	0.1—0.2；最大0.5
II式	24	单孔	16.5	10.1	0.02	0.5—0.6
	40	双孔	15.0	9.0	0.02	0.1—0.2；最大0.5

（图二五四，12）。

Ⅱ式　2件（N.325）。扇形对折状，边缘一周穿孔二十四和四十个各一件，对折两面（平展作一面，对折则形成两面）的穿孔各相对应。其中穿四十孔的一件（N.325—2），在靠近对折处两面各有一个长条形缺口，缺口也相对应（图二五四，13、14；图版一六四，4；一六五，1）。

6.不规则形　8件（N.326）。一件断为两节，余皆完整。属四对，每对大小相同，穿孔数量、方向、排列方式也一致。器体较薄，素面。个别器物的背面和穿孔上仍保存着丝（麻）织物（表五四；图二五四，15—17；图版一六四，4；一六五，4、5）。

表五四　不规则形铜附饰尺寸表

孔数	穿孔排列方式	尺寸（厘米）			
		通长	通宽	厚（约）	孔径
二十四	双孔	22.2	14.0	0.05	0.2；最大0.4
十六	单孔	22.0	13.5	0.05	0.4—0.5
十九	单孔	23.2	13.8	0.05	0.4—0.5
十二	双孔	20.2	5.4	0.05	0.2；最大0.5

7.方环饰　2件（N.196）。完整。侧视似鸟形，中间为一方环，两端各翘出一个条状方形饰物，一长一短，长的饰物末端为一圆孔，衔一圆环。方环上饰卷云纹，余皆素面。与圆形Ⅱ式车害附饰的方环有些近似，疑亦为车饰。两器大小相同。通长10、通宽5.1厘米（图版一六二，4）。

8.圆泡　3件（N.197）。完整。较大者直径2.5，小者直径1.8厘米。均为圆拱形，中空，高0.5厘米。

（二）铅锡附饰（器）　489件。北室出四百三十件，东室六十四件（墓主棺五十五件，椁室九件），中室仅一件。有四十七件残。形状有尖齿形、S形、双勾形、多勾形、草叶勾连形、方形、长方形、梯形、折叠形、盘形、璧形、圆饼形、鸟首形、兽首形、鱼形、兽形等；器（饰）面往往贴金箔。其中盘形器较大，可能是器物而不是附饰。

1.尖齿形　50件（N.198）。完整。器形与四齿形铜饰相似。四齿，素面。薄体。其中四十八件单面贴金箔，另两件不贴金箔，也可能是金箔脱失。器面上穿孔，孔数为六、八、十一个不等，但都作双孔式排列。其中六孔者四十一件，孔的分布作三横（即三对穿孔作等距横排）或一横两竖（中间一对穿孔横排，两边各一对竖排孔）；八孔的六件，作两横两竖分布；十一孔的有三件，三横两竖（其中的一“竖”为三穿孔）。穿孔上往往留有丝（麻）织物。凡单面贴金箔的，在其不贴金箔的面上也往往留有丝（麻）织物。器的大小相近，最大的是7×6.6、最小的是6.7×5.7、一般为6.8×6.5厘米。孔径0.1—0.2、厚0.05厘米（图二五五，1—2）。

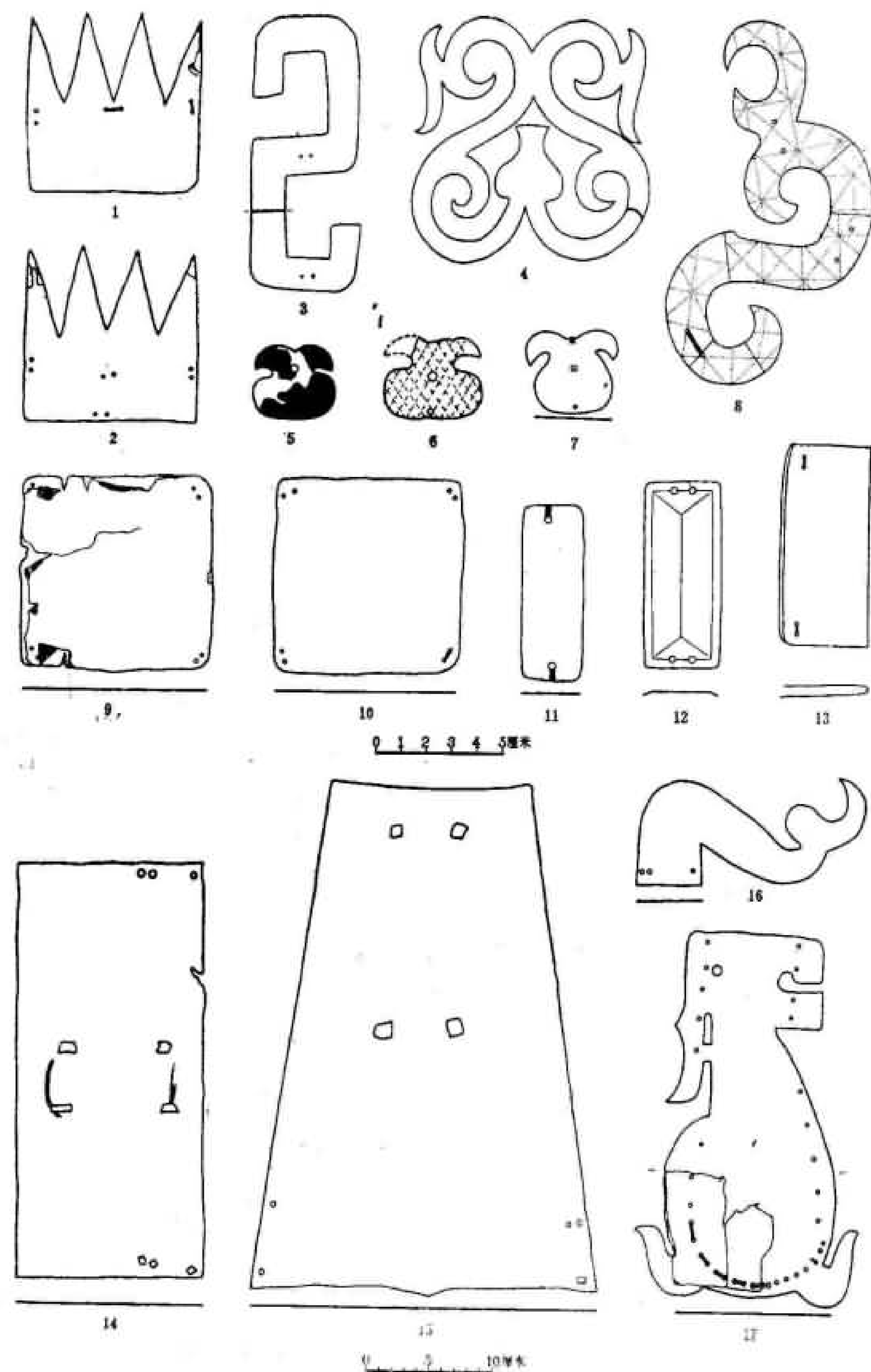
2.S形　17件（N.327）。其中3件残，一件断为两节。素面。器面上穿六孔，分三组双孔并列。有的孔上尚存丝麻质的穿缀物。其中十六件单面贴金箔（不贴金箔的一件有可能是金箔脱失），另一面（不贴金箔面）往往残留丝麻织物。各器大小相近，长10.2、宽4.2、身宽1.3、孔径0.1、厚0.02—0.05厘米（图二五五，3）。

3.双勾形　9件（E.C.11：182、190、231、239；E.C.10：10、11、12）。出自墓主内棺六件，墓主外棺三件，完整。其中E.C.11：239有三件。器体小，较薄，近似圆形，有对称的双勾，双勾中间有一小穿孔。个别的还加穿一至二孔。穿一孔者四件，二孔一件，三孔三件。E.C.10：10、11、12的面上还残留丝（麻）织物。E.C.11：190上单面贴金箔，金箔上压印斜线方格纹（菱形纹）；不贴金箔的一面和其余诸器均素面。各器大小相近：最大的长3.8、宽3.1厘米；最小的长3.2、宽2.7厘米；一般长3.6、宽2.8厘米。各器孔径0.1—0.4、厚0.05厘米（图二五五，5—7）。

4.多勾形　2件（E.232）。完整。器形近似“S”之后加“C”字形。单面贴金箔，金箔上压印“米”字形纹和斜线对角纹。不贴金箔面为素面。器上有六个穿孔，分上、中、下三组的双孔式布置。穿孔自贴金箔面钻入。孔上尚存丝（麻）穿缀物。若将两器的素面的一面相重合，则器的大小和孔位都相同（孔向相反）。因它与盾柄（E.126）和环形铅锡盾饰（E.231）同出，故亦疑为盾饰。长13.4、宽7.5、孔径0.2、厚0.1厘米（图二五五，8；图版一六二，3）。

5.草叶勾连形　14件（E.162、163、172、173、174；N.200）。东室出五件，北室九件。其中六件残，八件基本完整（仅局部破损）。器形主要部分有两个“S”形饰相连，其外再附加似草叶状的饰件，成为一个整体。器正面微拱，背面微凹。背面往往残存丝（麻）织物。素面。基本完整的三器，其大小相同，长9，宽9.5、厚0.05厘米（图二五五，4；图版一六四，2）。

6.方形　7件（N.51）。完整。其中六件单面贴金箔。器形接近正方形。器的四角



图二五五　铅锡附饰

1—2.尖齿形N.198—2、5　3.S形N.327—1　4.草叶钩连形N.200:1　5—7.双勾形E.C.10:10、E.C.11:190，239—1　8.多勾形E.232—1　9—10.方形N.51—1、2　11—12.长方形(小)Ⅱ式E.C.10:5、Ⅰ式E.C.11：249　13.折叠形N.340—1　14.长方形(大)N.199—1　15.梯形(大)N.53—1　16.鸟首形Ⅰ式N.47—2　17.兽形N.328—1

各穿两孔（双孔式），有的孔内或器面上残留丝（麻）质穿缀物。素面。各器大小相近，长7.4、宽7、厚0.05—0.1、孔径0.1—0.2厘米（图二五五，9、10）。

7.长方形(小)　4件。完整。分二式：

Ⅰ式　2件（E.C.11：181、249）。器体小而薄，可能是压模制成。器的一面微拱，另一面内凹。微拱面的中间有“㐅”形阴线，边缘有小穿孔。E.C.11：181略大，内凹面贴金箔，金箔上压印云纹，边缘穿六孔，长8.7、宽4.2厘米；E.C.11：249略小，素面，两端各并列两个小穿孔，长6.9、宽3.1厘米。两器的孔径0.1—0.2、厚0.05厘米（图二五五，12）。

Ⅱ式　2件（E.C.10：5、26）。器面平展，小而薄，两端各有一个小穿孔，孔上尚存丝（麻）穿缀物。E.C.10：5，长6.5、宽2.5、孔径0.25、厚0.1厘米；E.C.10：26，长5.2、宽2.8、孔径0.2、厚0.1厘米（图二五五，11）。

8.长方形(大)　6件（N.199）。完整。

器中部有四个较大的穿孔（双孔式），两端各有三个穿孔（个别的一端为四孔，另一端为三孔）。有的孔上尚存丝（麻）穿缀物。素面。各器大小基本相同，长31.6、宽15、厚0.1、大孔径1—1.2、小孔径0.2—0.4厘米（图二五五，14；图版一六五，2）。

9.梯形(小)　2件（E.C.10：6、31）。完整。素面。底边中部有一个穿孔，穿孔的钻入面尚存丝（麻）织物。两器大小相同，上边长2.5、底边长4.9、中高6.1、厚0.1、孔径0.2厘米。

10.梯形(大)　12件（N.53）。完整。素面。底边侈出一个三角形尖刺，上部中间有四个较大的穿孔（双孔式），下部两侧的小穿孔数不等：六孔的八件，八孔的三件，九孔的一件。同一器上的穿孔孔向相同(仅个别小穿孔的孔向相反)。有的器上的穿孔尚存丝(麻)穿缀物。各器大小基本相同，上边长15.2—16.5、底边长29、中高36—37.4、厚0.1—0.15、大穿孔径0.8—1、小穿孔径0.2—0.4厘米（图二五五，15；图版一六五，3）。

11.折叠形　2件（N.340）。完整。方形片对折状，外面贴金箔，素面。器角上有小穿孔八个，每面各四孔，均为双孔式，自金箔面钻入。两面的穿孔相对应，孔上尚存丝(麻)质穿缀物。两器大小相同，长7.4、宽3.5、厚0.1、孔径0.1厘米（图二五五，13）。

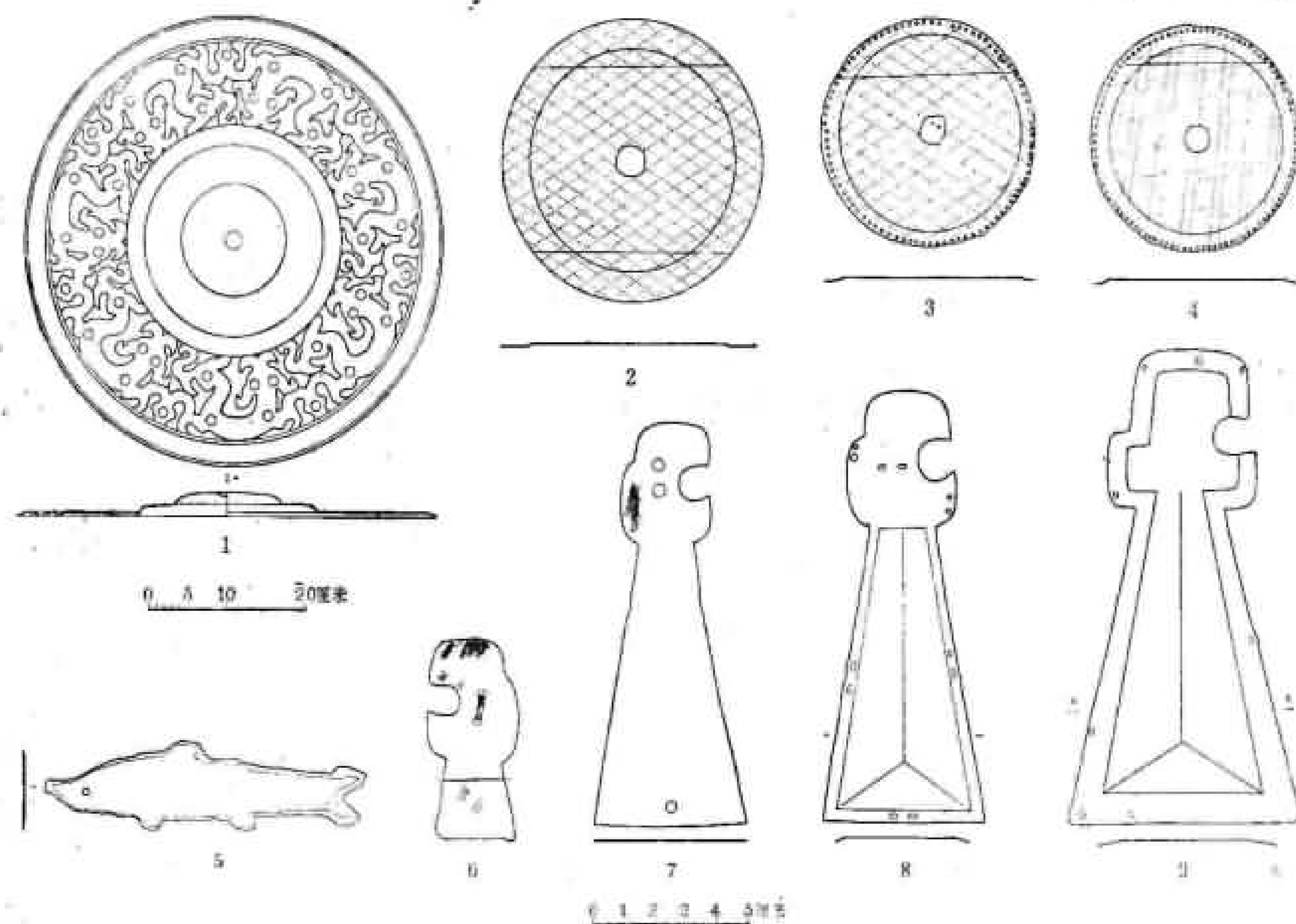
12.盘形器　6件。完整。器较大，正面微拱，贴金箔，背面微凹，贴丝（麻）织物。可分二式：

Ⅰ式　4件。正面的拱起高度，自内而外依次递减，形成内、中、外三圈。其中内圈又可分三层：由里往外分别为第一、二、三层，其拱起高度也依次递减。仅中圈正面贴金箔，内、外圈均素面。可分二小式：

ⅠA式　2件（N.98、N.134）。将器仰放侧视，内圈似一凹底双腹浅盘；俯视，中圈为七个连续的透空兽。兽回首张口，前爪平趴，曲身弓臀，尾下卷。中圈正面，各

兽都有一凸眼，在胸、臀、尾部各有一个与眼相同的凸圆点；外圈似一周宽带。两器大小相同，直径48、厚0.1厘米（图版一六六，1、2）。

ⅠB式 2件（N.97、N.99）。将器仰放侧视，内圈似圜底浅腹盘；俯视，中圈为透空连续的七条龙。龙首上翘，头上有双弯角，嘴旁有双弯须，曲身，三叉形卷尾。中圈正面，龙头有一双凹眼，在前、后爪（靠近身上）和尾部，各有一个与龙眼相似的凹圆点。每两龙之间，有一葫芦形饰物，共七个。葫芦顶分叉，分别连接一龙的前爪和另一龙的后爪。外圈似一周宽带。N.97的内圈正面第二层有一周六个等距离的凹圆点；N.99的内圈正面第一层中心有一个凹圆点，第二层也有六个等距离的凹圆点。这些凹圆点，大小与龙眼相似。两器内圈的第三层各有八个等距离的小穿孔。小穿孔为双孔式排列。直径分别为55（N.97）、54（N.99）厘米，各厚0.05、小穿孔径0.4、凹圆点



图二五六 铅锡附饰

1.ⅠB式盘形N.99 2—4.圆饼形Ⅰ式E.C.11：107，Ⅲ式E.C.11：88、130 5.鱼形N.65—1 6—9.兽首形Ⅲ式E.C.10：4，Ⅱ式E.C.10：32，Ⅰ式E.C.11：250、E.C.11：191

径1、最大的2厘米（图二五六，1；图版一六六，3、4）。

Ⅱ式 2件（N.20、N.399）。器呈圆饼形，正面贴金箔（仅局部脱失），金箔片形状有长方和梯形等。叠边式（即一块金箔压贴住另一块金箔的边缘）贴法。N.20分内、外两圈，内圈中部有一小穿孔；N.399分内、中、外三圈，外圈有一周十二个小穿孔，作等距离的双孔式分布。两器拱起高度自内圈向外圈递减。小穿孔自正面钻入。N.20，直径35.5、孔径0.5、厚0.1厘米；N.399，直径38.5、孔径0.2、厚0.1厘米（图版一六六，5、6）。

13.圆饼形 43件。按大小，可分四式：

Ⅰ式 8件（E.C.11：104、107、121、133、180、195），出自墓主内棺。其中E.C.11：180、195号各有二件。完整。均单面贴金箔，金箔上压印菱形纹、方格纹、双线方格纹、交错方格纹、云纹等，纹饰的线条均作连续的点状。器形略大，正面压成圆形微拱状，金箔或贴正面，或贴背面，不贴金箔的一面为素面。器正中穿一孔。各器大小相同，E.C.11：107，直径8.5、孔径0.8、厚0.1厘米（图二五六，2）。

Ⅱ式 27件（E.C.11：95、96、108、113、134；E.C.10：7、8、9、13、14、19、27）。墓主内棺出十一件，外棺十六件。其中E.C.11：96六件、108二件、E.C.10：27有十件，仅外棺有三件局部残。有十件单面贴金箔，皆为内棺所出。内棺有一件不贴金箔，可能已脱落掉。器形均较小，被压成圆形微拱状。背面微凹，中间穿一较大的孔，穿孔自背面钻入。金箔贴于正面。金箔上压印菱形纹、方格纹、双线方格纹、交错方格纹等，纹饰的线条均为连续的点状。器的背面和不贴金箔的诸器均素面。不贴金箔诸器的正面往往残存丝（麻）织物；而贴金箔诸器的背面，个别的也残存丝（麻）织物。各器大小略有差异，最大的是E.C.11：95和E.C.11：113，直径6.6、孔径0.8厘米；最小的是E.C.11：13，直径6、孔径0.6厘米；其余的直径6.4、孔径0.5—0.7厘米，厚度各器相同，为0.05厘米。

Ⅲ式 4件（E.C.11：88、130、251）。出自墓主内棺。其中E.C.11：251有二件。完整。器形较小，正面压成圆形微拱状，背面微凹，中间穿一较大的孔，边缘密集排列一周小穿孔，多达一百零四个。均单面贴金箔，或贴于正面，或贴于背面。金箔面上压印纹饰与Ⅱ式相同，不贴金箔的一面为素面，有的残存丝（麻）织物。各器大小相同，E.C.11：88，直径6.8、孔径大的0.9、小的0.1、厚0.05厘米（图二五六，3、4）。

Ⅳ式 4件（E.218）。其中两件局部残。器形小，器面平，中间并列穿二孔，素面。直径4.3、孔径0.2、厚0.05厘米。

14.鸟首形 37件。器身弯曲似鸟首，素面。按其器形大小，可分二式：

Ⅰ式 36件（N.47）。器形较大，其中一件断为两节，八件局部残。器形上部尖，下部平齐。下部还有二至六个小穿孔。其中穿二孔的十一件，三孔的二十件，四孔的六件，六孔的一件。孔的排列一般为双孔式。同一器上的孔向除了四孔和六孔者互有相反之外，余皆相同。二、三、四孔者，只要孔数相同的器物，都是成对出现。每一对器物可以重合，大小一致，孔位对应，但孔向相反。有的孔上存丝（麻）穿缀物。各器大小略有差异：最大者长21、宽8.5厘米；最小者长9.2、宽3.9厘米；一般长18—20，宽8厘米。各器孔径0.2、厚0.1厘米（图二五五，16；图版一六四，4）。

Ⅱ式 1件（E.219），局部残，器形小，器的上、下部及尖端各穿一小孔，长8.5、宽3.7，孔径0.1，厚0.05厘米（图版一六四，1）。

15.兽首形 4件。完整。长条形，上部似简化的兽头，作张口状，下部呈梯形。素面。可分三式：

Ⅰ式 2件（E.C.11：191、250）。器体上小下大，可能是压模制成。器的一面微拱，另一面内凹。内凹的一面，其下部的中间有"人"形线条，此线条也可能是压模法所致。E.C.11：191较大，边缘有九个小穿孔，为单孔排列。穿孔自内凹面钻入。长14、宽7.5，孔径0.1—0.2、厚0.1厘米；E.C.11：250较小，边缘和上部中间有十二个小穿孔，为双孔并列。穿孔自内凹面钻入。在微拱面上部的顶端处，还残存一小块金箔片。长12.8、宽5.2、孔径0.1—0.2、厚0.05厘米（图二五六，8、9）。

Ⅱ式 1件（E.C.10：32）。器体上小下大，器面平展，上有三个小穿孔（上二、下一），其中上部的两孔为双孔并列。器的局部尚存丝（麻）织物。长12、宽4.9、孔径0.3—0.4、厚0.1厘米（图二五六，7）。

Ⅲ式 1件（E.C.10：4）。较短小，器体上大下小，器面平展，上部中间有两个并列的小穿孔，孔的钻入面尚存丝（麻）穿缀物。长5.9、宽2.9、孔径0.2、厚0.1厘米（图二五六，6）。

16.鱼形 272件（C.45；N.65），其中N.65有二百七十一件(内有二十五件残)。器形较小，鱼形逼真，尖嘴，双叉尾，三鳍（上一、下二），扁体，头部穿一孔作鱼眼，素面。正面微凸，背面平，边缘极薄，为单模铸造。个别的双叉尾不明显，有的器面上还残存丝（麻）织物。各器大小相近，最大的长10.2、宽2.7厘米；最小的长6.5、宽2.1厘米；一般长9.4—9.8、宽2.5厘米。各器中厚0.1、孔径0.1—0.4厘米（图二五六，5；图版一六四，3）。

17.兽形 2件（N.328）。两器的器形、大小、穿孔数和穿孔方向相同。若将两器重合，发现其内夹面都残留丝织物。其中一器的表面残留一小块金箔，个别穿孔上尚存丝（麻）质穿缀物（可能这两器原为一器，是隔夹着丝〔麻〕物穿钉起来）。两器素面，各有圆形穿孔三十六个（其中一孔特大），方形穿孔一个。长26.8、宽18、厚0.1厘米，圆孔径最大的为0.7、其余0.1—0.3、方孔径2.4×0.5厘米（图二五五，17）。

（三）骨器 共8件。器类有镰、管、饰等，其中五件残。

1.镰 1件（E.178）。完整。器身呈曲尺形，柄、身弯曲。柄的头端穿凿一个长方形榫眼以纳镰身，末端的一侧侈出，横剖面略呈椭圆形；镰身为尖锋薄刃，入榫处小于镰身中部，横断面呈半圆形。锋、刃无使用痕迹。器呈棕褐色，素面。器表粗糙。柄长30.6、镰身长14.6、柄最大径2.2、镰身中宽2、最厚处0.9厘米（图二五七；图版一六二，5）。

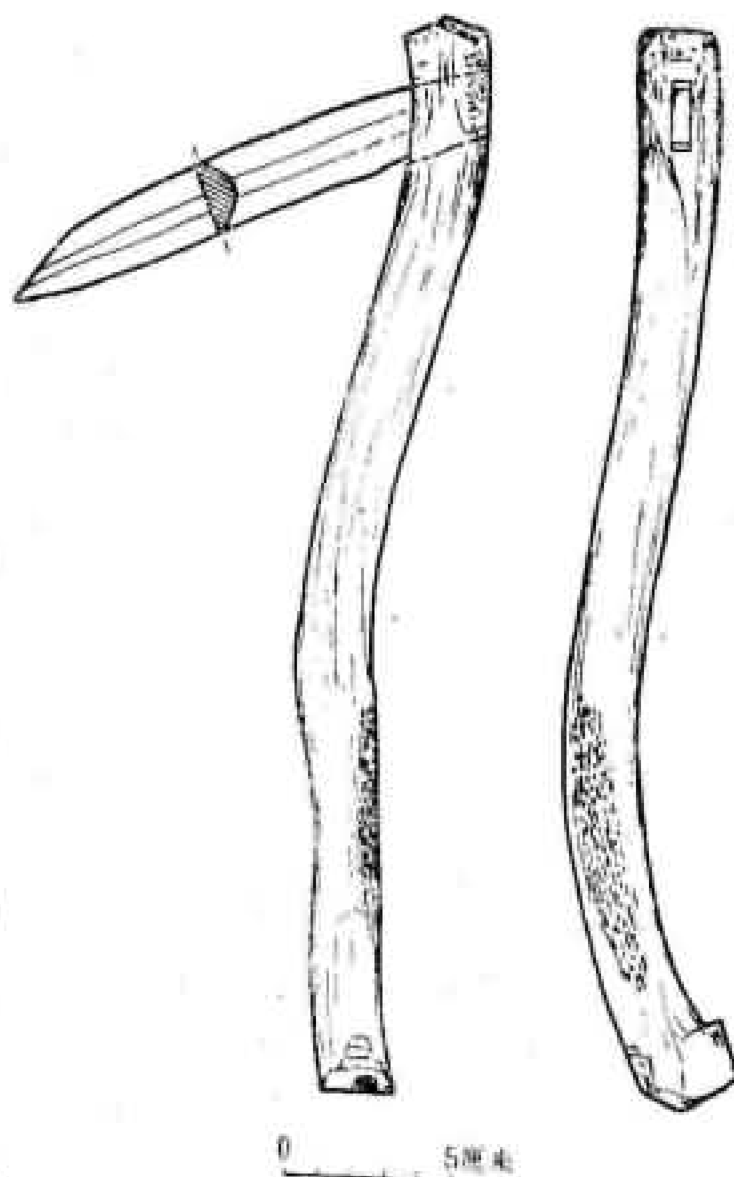
2.管 1件(E.220)。完整。两端的管口平齐，器表光滑，素面，腰略小于两端，管内壁直并有修削加工痕迹。器表棕色，局部有黑斑，似髹黑漆的残留。高6.1、直径上端2.5、

下端2.6、内孔径上端1.75、下端1.8、中腰直径2.3、管壁厚0.3—0.4厘米(图版一六二，6)。

3、长条形饰 1件（N.201）。完整。器身两头大中间小，呈"I"字形，弯曲。横断面长方形。两头的末端各略削低一点，将其平放侧视，器呈拱形。器表光滑，棕褐色，素面。长15、中宽0.9、中厚0.7厘米；一端长、宽为1.6×0.8、另一端为1.7×1.2厘米。

4.方形饰 1件（E.233）。完整。器呈"工"字形，横断面半圆形，"工"字的上、下两横各单面阴刻一道凹弦纹和二道很短的沟槽。器表光滑、黑色。长3.65、中宽1.5、两头各宽1.8、最厚处0.6厘米。

5.三角形饰 3件（E.153）。完整。器呈等腰三角形，底边短，横断面呈梯形，器表光滑，黑色。单面阴刻涡纹，另一面为素面。三器大小相同，高13.9、底边长1.3、厚0.3—0.4厘米。



图二五七 骨镰E.178

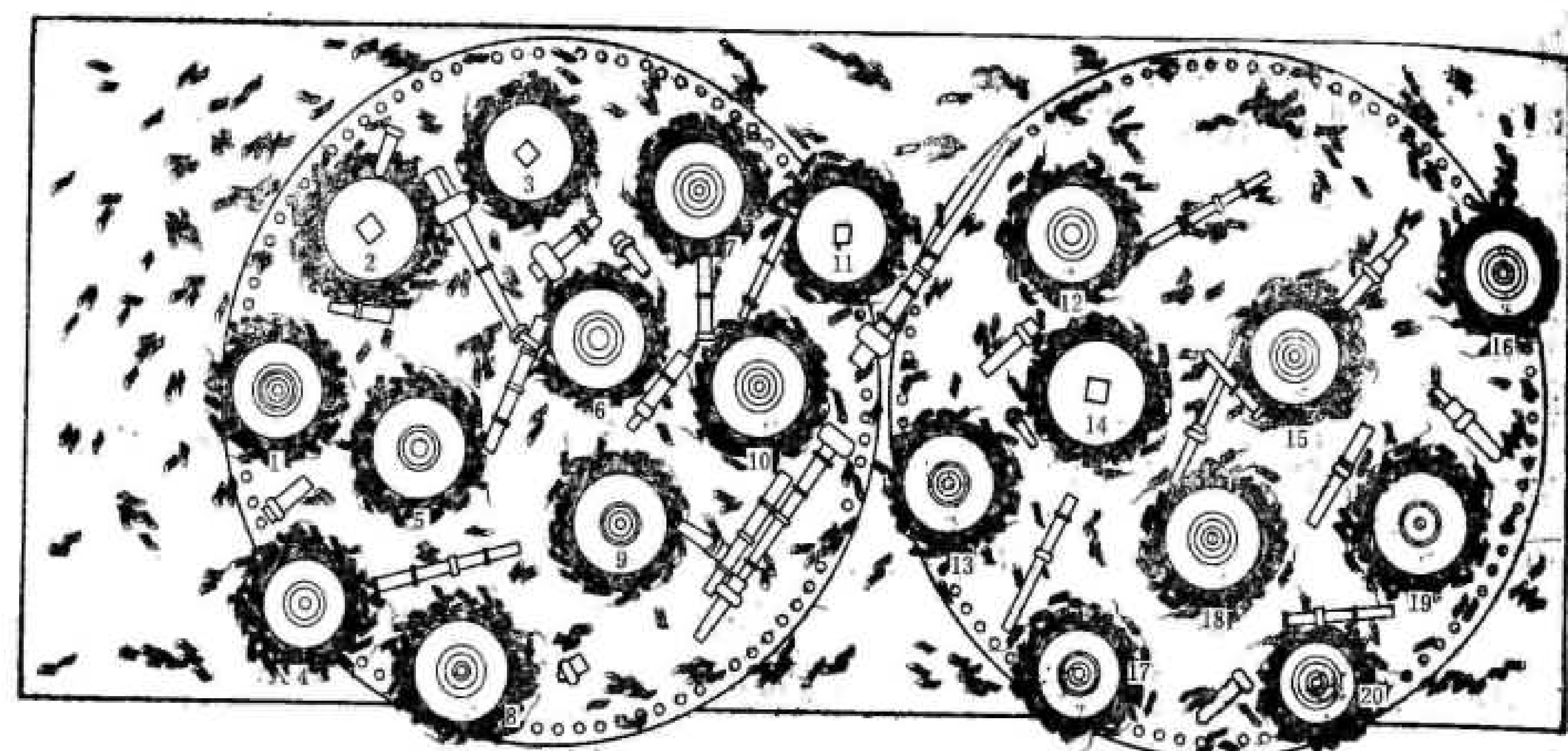
6.曲尺形饰 1件（N.330）。完整。器由两件合成。拐角处较圆钝。一端为榫头，榫头处穿一孔；另一端末处略有缺损。器表光滑，棕褐色。在拐角处阴刻涡纹。榫头的一端长2.4、另一端长2.5、最宽处1.2、最厚处0.4、孔径0.4厘米。

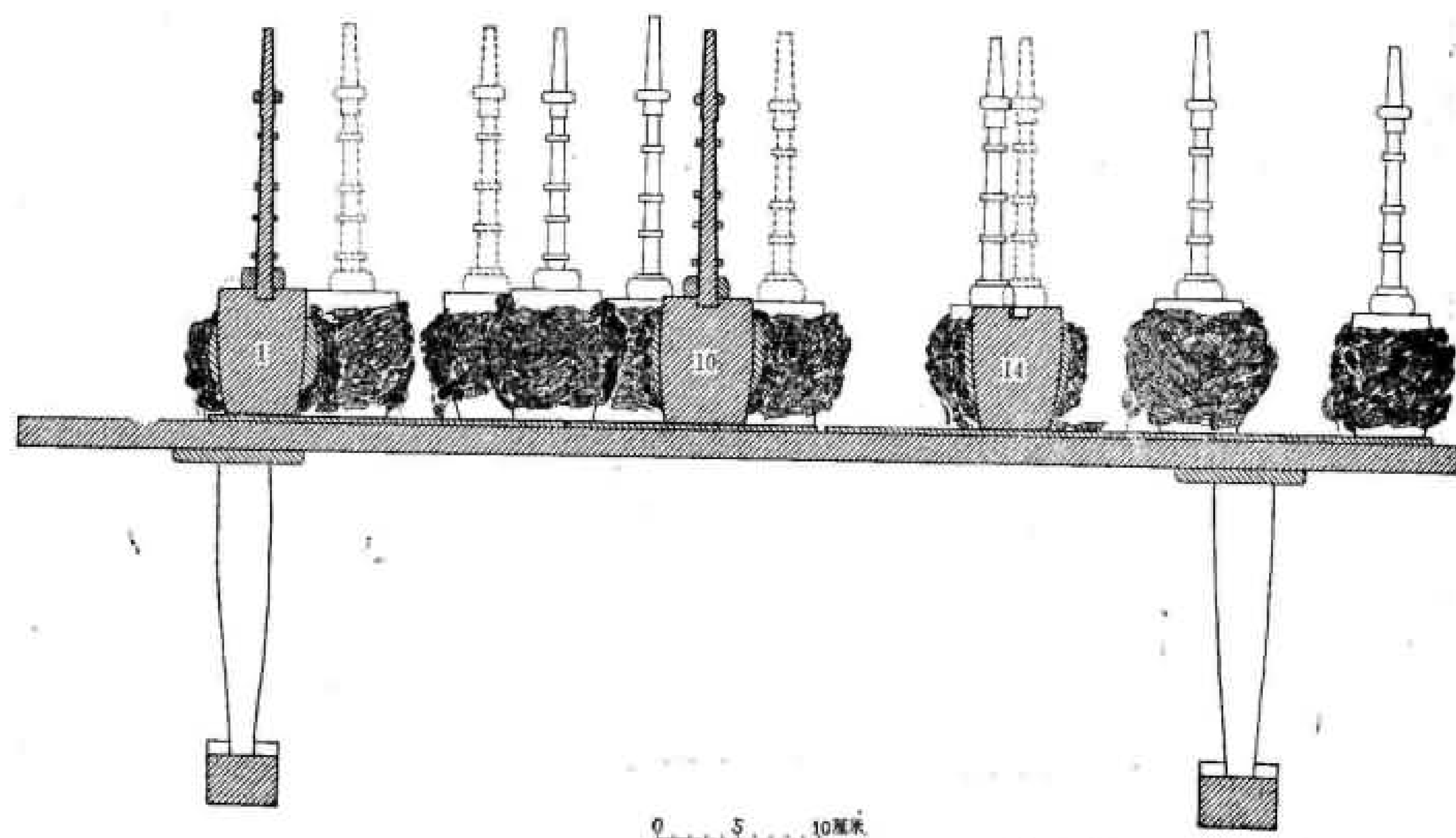
（四）案座纺锤形器 1件（E.189）。完整。出自东室。出土时，器东西横置。全器由三部分组成：底座是一个带足的长方形木案，案板上平放两个圆形漆皮垫圈（左右各一个），皮垫圈上共平放二十个身缠丝弦线和金属弹簧的纺锤形圆木陀，陀上榫接间套着小骨箍和树皮小筒以及小骨帽的圆木棒。全器通长88、通宽38.6、通高44厘米（图二五八；图版一六七，1）。

案板为一块整木板，长88、宽36.6、厚2厘米。案板底下两端各榫接四条对称的弯足，每端的弯足根都用一根长46、粗4.8×3.8厘米的方木榫相连接。案高22.8厘米(图二五九)。

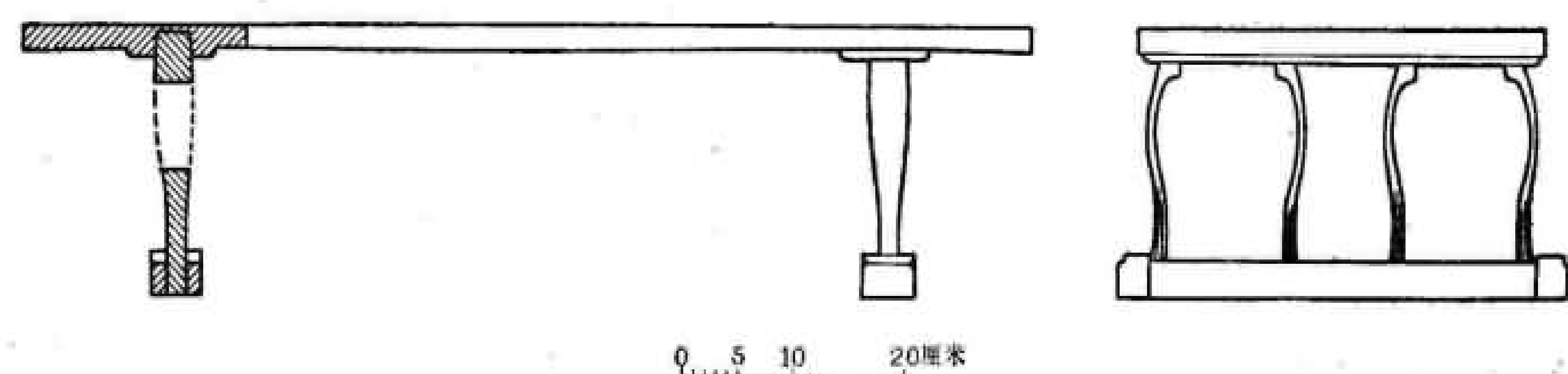
两个圆形漆皮圈并排平放在案板上面。皮圈髹黑漆，皮质已朽，仅剩漆壳。直径38、厚0.3厘米。漆皮圈的边缘有小穿孔一百一十个，密集地排列一周，孔径0.2厘米（图版一六七，2）。

圆木陀通体髹红漆，上下两端平齐，上端稍大于下端。圆木陀的排列大体有序（按出土位置）：东边皮圈上放十一个（编号1—11），西边皮圈上放九个（编号12—20）。陀





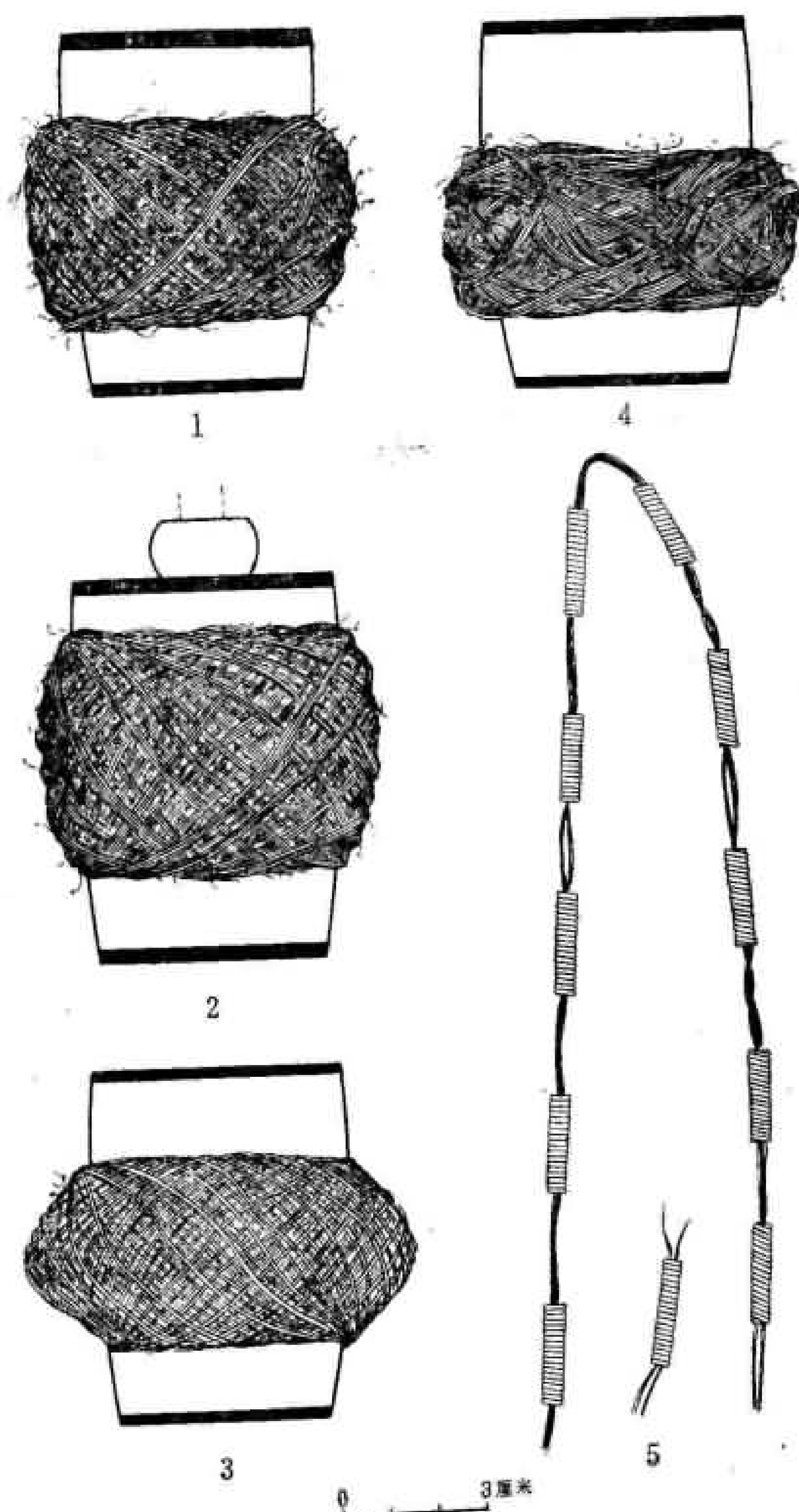
图二五八　案座纺锤形器E.189平、剖图



图二五九　案座纺锤形器E.189之案座结构图

的大小稍有差异：12号陀最大，上端直径5.4、下端直径4.7、高7.5厘米；13号陀最小，上端直径5.2、下端直径4.4、高6.9厘米。木陀缠绕丝线串着的弹簧，步骤如下：

首先，在陀身中部用丝线交错地缠绕成为中间凸起的纺锤形（图二六〇，1、2、3、4、），然后撮合七至八根丝线，每隔2厘米左右串缀一段金属弹簧，再交错地缠绕其上（图二六〇，5）。每段弹簧十八至二十五圈，长2厘米。弹簧分为黄金和铅锡合金两种，经北京钢铁学院《中国冶金史》编写组采用光谱定性分析检测，金弹簧化学成分含有金、银及铜，并有铅、锡、铁等杂质；铅锡弹簧含有铅及锡，铜仅为少量。其中1、7号陀上的是金弹簧，其它的陀上都是铅锡弹簧。经武汉工学院铸造教研室进行化学定量分析得知，金弹簧的化学成分为：Au（金）87.4%，Ag（银）11.3%，Cu（铜）0.079%；铅锡弹簧的化学成分为Pb（铅）43.9%，Sn（锡）27.12%（余下未分析，参见附录十一）。7号陀上有金弹簧二百三十段，净重235.2克。1号陀上有金弹簧二百二十段，净重239.7克。除此两陀外，尚有零散的十二段，净重15.7克。全部金弹簧共四百六十二段，重490.6克。其中二十一圈的每段长2.1、径0.4厘米，重1.45克；二十二圈的每段长2.1、径0.4厘米，重1.47克；二十三圈的每段长1.6、径0.4厘米，重1.3克，且圈得很紧密。每段簧的丝径0.05厘米。9号陀上有铅锡弹簧二百一十段，串缀着弹簧这些的丝线径总粗0.2、长820厘米，每段簧的圈径0.5、丝径0.1厘米（图版一六七，3、5）。



图二六〇　纺锤形器及金属弹簧
1.2号陀　2.12号陀　3.13号陀　4.5号陀　5.丝线穿缀的金质弹簧

圆木陀上端的中间，凿有一个1×0.9—1.8厘米的方榫孔，安装一根长13.5厘米的小木棒。棒的榫头部分为方形，其它部分为圆形。直径0.9厘米。木棒自下而上，先串入一个木质的算盘珠形物（珠直径2.3、高1.1厘米），再相间串着四个树皮小圆筒和四个骨质小圆箍（骨箍是套住树皮筒的两端，使之紧固），顶端套一个略呈"十"字形的小骨帽（图版一六七，4）。骨箍一般直径1、高0.2—0.4厘米；树皮筒一般直径0.6、高1.4—1.6厘米；骨帽长4.1厘米。

出土时，器位于东室的东边中部，与漆瑟、铜立鹤、成束的带杆铜镞及一床竹席相邻。器身沾满淤泥，弹簧大多散落。小木棒也有不少被折断。经室内清理，其中8、13、17、20号陀的弹簧还较完整地缠在陀身上；10、15、16、19号陀上的小木棒尚未折断。取出木陀，发现漆皮圈上的木陀压印痕，东边皮圈上有十一个，西边皮圈上有十个。而西边皮圈的1、7号陀在出土时，竟压在那床竹席的边缘上。竹席本是陪葬棺内的裹尸物，因椁室积水，才漂离至西边皮圈上，使圈上个别木陀向东略作移动。由于木陀移位日久，压印痕便多出一个来，估计原来每个皮圈上是放十个木陀的。出土时位于东边皮圈边缘而紧靠着西边皮圈上的10号陀，原应放在西边皮圈上（详见东室器物分布图）。

铅锡弹簧在其他地方也曾零星出土过，但无论是黄金还是铅锡合金，质地都很软，用来制弹簧，仅具外形，並无弹性。此器的用途尚不清楚。

四、植物果核　共508颗。均出自棺内。经华中农学院章文才教授鉴定，其品种有菱角（*Trapa bicornis*, osb.）、花椒（*Zanthoxylum Piperitum*, L）、山茶果壳（*Thea sinensis*, L）、苍耳（*Xanthium Siberican*, Patr）、山茶籽（*Thea Sinensis*, L）、杏（*Armeniaca Vmlgaris*, Lann）等（图版一六八）。

（一）菱角　1颗（E.C.11：24）。完整。长3.8、中宽1.6、中厚1厘米。

（二）花椒　约500余颗（E.C.11：25）。黑色，表皮炭化，核较坚硬，保存较好。直径0.3厘米。

（三）山茶果壳　2颗（E.C.2：11）。残破成四片。将其中三片接合之，虽缺（似缺一片）仍可成一颗。直径2.3、高2厘米。还有一片较小，当属另一颗。

（四）苍耳　2颗（E.C.8：10）。完整。长0.9、中间直0.3厘米。

（五）山茶籽　2颗（W.C.2：14）。完整。直径1.3厘米。

（六）杏　1颗（W.C.10：6）。完整。长1.3、中宽0.9、中厚0.5厘米。

第八节　竹　简

出土竹简计240枚。均出自北室，与兵器、皮甲等放在一起。因编缀的绳索朽断，加之墓内积水，竹简在出土时已散乱，绝大部分位于北室西北部成两堆上下叠压着，另

有少部分漂浮散落在北室中间偏西处。清理时将叠压着的两堆编号为N.59上和N.59下，零散部分编为N.48号，另有7枚简当时没有编号（待编）。整理时依内容重编顺序号。

竹简保存基本完好，断简多可拼接。整简长度一般为70—75厘米，宽1厘米左右。从简上的绳痕判断，系用上下两道细绳编连成册。绳痕上下两字的间距较大，不见有字被绳压住的情况，显然是编联后书写的。简文墨书。字体与已见的战国楚简无异。字迹大都清晰可辨。除1号简一枚两面书写外，皆写于竹黄一面。书写从顶端起，不留天头。每简字数不等，完整简的字数，不满十字和超过十字直到六十字以上的都有，最多的62字（如212号简），最少的4字（如118号简）。总计6696字。

简文中常见"="、"—"、"•"三种符号。"="表示重文或合文，如"駟="即"駟馬"或"四馬"，"望="即"望车"或"附车"。"—"一般用在小结简文的开头，如"—凡新官之马六乘（乘）"（148号简），是其前记新官之马的六简的小结；"—凡逸（路）车九乘（乘）"（196号简），是其前记路车三简的小结。"—"有时也用在一段文字的末尾，表示结束。"•"主要用在提示，多出现在一段文字的开头提到御车人名及其官职的部位。这种标识的形状不很规则，有的圆，有的扁，少数像黑三角。所标位置也不固定，有时放在御车者名字下面，如"裘定•驭左殿（殿）"（127号简）；有时放在御车者名字中间，如"裘•裏驭左旃"（127号简）；有时放在御车者官衔中间，如"中•宫驭（令）𬏚所驭少𬎾（广）"（18号简）；个别的放在御车者官衔之上，如"•新官驭（令）欹驭公左口"（57号简）；还有少数放在所御车辆的主人的名字上面，如"所驭•鄗尹之畋（畋）车"（70号简）。此外，竹简在记载某种车辆的装备时，一般也在该车名标上面、下面或中间标上"•"（个别不标），如"•㮠轩：紫锦（锦）之裏……"（54号简），是标在车名"㮠轩"的上面；"大𨌲（𬨂）•二真楚甲……"（122号简），是标在车名"大𨌲"的下面，"大•殿：三真楚甲……"（124号简），是标在车名"大殿"的中间。

竹简详细记载了用于葬仪的车马兵甲。1号简（正面）说："大莫嚣（敖）䧿（阳）为适豧之春，八月庚申，𡷇𢦚执事人书入车。"开宗明义地指出了这批竹简的性质。它是在大莫敖阳为去豧的这一年的八月庚申日，由管理人马甲胄和车马器的办事人员对所纳之车作的记录。或可称之为"入车籍"，即用于葬仪的车辆登记簿。经整理，可以看出它原来的内容分为三个部分：

一、从1号简至121号简主要记车马和车上的兵器装备，又可分为三类：

1.记载某人驾御的某车上有哪些车马器和兵器装备，如："𥎦•牢驭右殿（殿）：𦨚鞈，𫟪，𪄉，䩞䩞，纂𫄶，贠勒，二𬨂，贠䡐，𫄶（𫄶）组之绥，𩣡（虎）韅，二狐白之𩋃。一𫄥紫鱼缨（绿）鱼之箙，𬎰貈之𫄶。三䩡貁之箙，屯一𬎰貈之𫄶，二秦（秦）弓，𫋳䡐，𬐒，箙五秉，二𫄥𬴘𬴘，紫鱼𫄥之𬵸，一戟，三果，一翼之䎠，一杸，

二𨋭，屯八翼之翻，旗䊤。二畫戟。二戈，屯一翼之翻。䩛䩛，貘（貂）𩋅䊤。口𣪊，豻尾之𦉢。紫黄纺之縢，𩌏紳，豻𩍾，𩍫𩎑，𩊶䊤。"（39号—41号简）即是说柘中驾御的一辆名叫右𨍏的车上，有红色的车𦀚（"𩌏𦀚"），遮蔽车箱的竹席（"𥴨"），𩍾（"𩎛"，车具）二件，虎皮做的弓袋（"虎韔"）一件，鱼皮做的箭箙（"𦂚紫鱼与绿鱼之箙"）一件，豻皮做的箭箙（"豻䌹之箙"）三件，秦弓二件，箭五十支（"矢，箙五秉"），承载兵器和旌旗的木柱（"戴𦉢"）二件，三戈戟（"一戟，三菓"，"菓"简文又作"䔢"，即指戈）一件，其上系𨋭的杖一件，画有花纹的盾（画𢧵）二件，戈二件，以及𩌔（鞎）、𩋅、𩍡（"紳"）、𩍫、𩎑等车马具。

2.只记载某车上有哪些车马器和兵器装备。如："王𫝀鱼轩，紫𥿍（锦）之裹，𥾆翠𦄂，屯貂定之𦉢。贪𩊄，紫组之绥。齿𨍭，畫𢧵，䣄紫之𦁉。革弓，贪韔，豻𥾆之𥿰。贪雇，二𦄘绥。𢡟聿之𥴨（席），䣄紫之𦁉。二𨋭，口紫𥿄，屯二翼之翻。一𩎛，组绥，绣𦄂。𦂚貂与录（绿）鱼之𩍡（韅），紫𥿍（锦）之裹。紫鱼之𣪊，黄纺之裹，貍𦬃之𦅢，紫裹；𦂚貂与紫鱼之箙，貍𦬃之𦅢，紫裹，屯紫组之绥。一𨑿（秦）弓，𨍭䊤。矢五秉。𢾀𢾀，𩎛𩎛𩎛，貘（貂）𩋅。𢡟𣪊，貂𣪊，紫黄纺之縢，𩌏紳，貂首之𦄂，豻𩍾，六𣪊，四𩍫，大𩎑，𩊶䊤。"（54号—57号简）即是说一辆名叫鱼轩的车上，有多种饰物，又有旃旗、弓袋和箭箙、弓、箭，以及𩌔、𩋅、𩍡（"𨒌"）、𩍡、𩍫、𩎑等车马具。

3.记载某人驾御的某人的某车上有哪些车马器和兵器装备。如："所𩎛𫝀坪夜君之𢾀（畋）车，新官𨍭𥿍（?）：𥴨𦄂，紫裹，紫𥿍（锦）之𦁉，𥾆𩊄，𩌏组之𣪊。纷𩍡，𥴨雇。豻𣪊，䖘（虎）𦬃之𦅢。𦂚紫鱼与豻之箙，屯狐白之𦅢。二𨑿（秦）弓，𨍭䊤，用矢，箙五秉。一𦂚戴𦉢，紫黄纺之𦁉。一戟，二菓，一翼之翻。一晋杖，二𨋭，屯八翼之翻。一貂旂，白致之首，羊须之𦁉，𦄂常，二畫𢧵。二戈，紫𥿄，屯一翼之翻。𢾀𢾀𢾀𩎛𩎛，黄金之𩎑，西𩍫，貂𣪊，𩎛𩎛（貂）𩋅，紫黄纺之縢，𩌏紳，貂首之𦄂，貂𩍾，𩍫𩎑，𩊶"。（67号—69号简）即是说所驾御的坪夜君的畋车上，有"𥴨𦄂"等饰物，有弓箭等兵器，以及𩍡（"𩋅"）、𩌔、𩋅、𩍡、𩍫、𩎑等车马具。

这部分简文中，"紫裹"、"紫𥿍之𦁉"、"虎𦬃之𦅢"，"紫黄纺之𦁉"、"一翼之翻"、"白致之首"、"𦄘（𦄘）组之绥"等，是相关物品的装饰件或配件。如："豻韔，虎𦬃之𦅢"，是说豻皮做的弓袋周围有虎皮缘饰，"虎𦬃之𦅢"便是豻韔的装饰件。"一𦂚戴𦉢，紫黄纺之𦁉"，是说戴𦉢是用紫黄纺做的绳带捆束的，"紫黄纺之𦁉"便是戴𦉢的配件。"一戟，二菓，一翼之翻"，是说双戈戟的柲上有一对翼状物，"一翼之翻"便是双戈戟的装饰件。

二、自122号简至141号简主要记车上配备的人马两种甲胄，又可分为两类：

1.记载某车上有哪些甲胄。如："大𨋭（旆）：二真楚甲，索（素），紫𦁉之縢；

𦂳，𩊶䊤。一真楚甲，紫𦁉之縢；𦂳，𩊶䊤，𩍡䊤，𩣵（乘马）之彤甲，𦂳，𩎛𩎛䊤，屯玄组之縢。"（122号简）即是说一辆名大旆的车上，有人甲（都是"楚甲"）、人胄（简文作𦂳）各三件（胄未写明件数，但应是与甲配套的，故其件数依甲而定），有马甲（"彤甲"）、马胄各四件。

2.记载某人驾御的某车上有哪些甲胄。如："黄孛𫝀驭𨍏轩：一吴甲，索（素），吴组之縢；𦂳唯𦂳，𩊶䊤，𦂚𥿍、紫组之縢。一吴甲，吴组之縢；𦂳，𩊶䊤。一吴甲，紫𦁉之縢；𦂳，𩊶䊤，𩍡䊤。𢍏（券）𩣵（匹）𨑿（漆）甲，黄纺之縢；𩣵（匹马）索（素）甲，紫𦁉之縢；𦂳，𩎛𩎛䊤。"（129号—130号简）即是说黄孛驾御的一辆名叫𨍏轩的车上，有人甲（都是"吴甲"）人胄各三件，有马甲、马胄各四件，马甲中"漆甲"三件，"素甲"一件。

这部分简文中，"吴组之縢"、"紫组之縢"、"紫𦁉之縢"、"黄纺之縢"、"紫𦁉之縢"、"玄组之縢"等，是编缀人、马甲胄的绳带；"𦂳"后面的"𩊶䊤"、"𩍡䊤"、"𩎛𩎛䊤"、"𩊶䊤"、等，颇费解，待考。

三、自142号简至209号简主要记驾车的马，又可分为两类：

1.某人赗赠某马，这些马或为服、或为骖、或为騑，共驾某乘车。如："都牧之骍为左𩣡（服），𧶘公之黄为右𩣡（服）。朱𨒌（路）。"（180号简）即是说都牧赗赠的骍为左服，𧶘公赗赠的黄为右服，两马并驾一乘名叫朱路的车。"𩣵𩣵夫之骓为左骖，𨒌之𩦍为左𩣡（服），𧶘公之骓为右𩣡（服）。大𨒌（路）。骖。"（178号简）即是说𩣵夫赗赠的骓为左骖，𨒌赗赠的𩦍为左服，𧶘公赗赠的骓为右服。这三匹马共驾一乘名叫大路的车。

如果共驾一乘车的马是四匹和六匹，除了说明马是某人赗赠的外，还写明它们属于某官。如："右尹之白为左骖，大迅尹之黄为左𩣡（服），大攻（工）尹之骍为右𩣡（服），𨞺牧之骐为右骖。新官人之驷（驷马）。左𨋭（旆）。"（165号简）即是说右尹赗赠的白为右骖，大迅尹赗赠的黄为左服，大工尹赗赠的骍为右服，𨞺牧赗赠的骐为右骖，这四匹马属于新官人，由它们共驾一乘名叫左旆的车。"𨛭𣚘之𩦍为左𩣡（騑），𨓜之𩦍为左骖，卿事士之𩦍为左𩣡（服），𨞺君之𩦍为右𩣡（服），建巨之子（𩧙）为右骖，𨓜之𩦍为右𩣡（騑）。𨒌與人𩣡（六马）。𨍏轩。"（172号简）即是说𨛭𣚘赗赠的𩦍为左騑，𨓜赗赠的𩦍为左骖，卿事赗赠的𩦍为左服，𨞺君赗赠的𩦍为右服，建巨赗赠的𩧙为右骖，𨓜赗赠的𩦍为右騑，这六匹马属于𨒌與人，由它们共驾一乘名叫𨍏轩的车。

有的还写明所驾之车是某人赗赠的。如："𨛭（阳）城君之骍为左𩣡（服），𨞺君之骍牡为右𩣡（服）。𦊠𨞺君之𨍏𨍏（隋车）。"（163号简）即是说阳城君赗赠的骍和𨞺君赗赠的骍牡分别为左服、右服，并驾一乘𨞺君赗赠的名叫隋车的车。

2.某人赗赠某车，驾车的马有几匹，有的还写明是几匹什么样的马。如："大（太）子𩢡三𨍏（乘）𨒌（路）车，丌（其）一𨍏（乘）驷，丌（其）二𨍏（乘）屯麗。"（190

号简）“䓞”字不识，但从上下文看，其义当同于赗赠。此条简文是说：太宰赗赠三乘路车，其中一乘用四匹马驾，另二乘都是用两匹马驾。“三䓞一乘（乘）逸（路）车，三匹驹。”（187号简）即说王赗赠一乘路车，驾车的是三匹驹。

前面说过，竹简第一部分记载的是车马和车上的兵器装备，第二部分记载的是车上配备的人马两种甲胄。这就是说，车马和车上的兵器跟甲胄是分开记载的。把它们记在一起的只有一例，即60号简和61号简所记：“口 告 ■ 且驭鄗君之一乘：畬䡅，紫䋈，黄金之式（轼），䖘（虎）韔，䖘（虎）䩌之韔，䩞䩌，䜌䩌，二紫䩧（䩱）之䩌，䩞式（䩱）。一䣛（桼）弓，九矢，䋣䩌。一戟，一殳，二戈、戈屯䋤䍒（羽）䩌。䋢（緅）䩌，䩌，䝉䖘（䖘）、䩌䩌，䩌䩌，䩞䩌，䩌䩌。二真吴甲，紫䩌（縢）；䩌，䩌䩌。䩌＝（乘马）之囗”。这里，既有车马器兵器，又有甲胄。

在第一部分和第二部分简文中，时常可以看到对同一御车人员驾御的同一种车的记载，但所记车上的物品，一处只见甲胄而不见车马器和兵器，另一处则只见车马器兵器而不见甲胄，如“黄定驭左殿”、“哀裛驭左䡅䡆”和“䩌䩌驭䜌轩”等车，都同时见见两部分简文（第一部分简文在人名和驭字之间多一个助词“所”字），而所记车上的物品互异，有此无彼，有彼无此，显然是同一辆车分类记载的。

竹简所记车马兵甲数量很多，120号至121号简云：“凡䡅（广）车十乘（乘）又二乘（乘）。四䡆车，固轩。攻（工）差（佐）坪所䡆行䡅（广）五乘（乘）。游车九乘（乘），固轩。一敬（畋）车，一䡆毂，一王䡅车，一䡆䡅车，逸（路）车九。一大凡四＝（四十）乘（乘）又三乘（乘）”。在简文里还有一些不在此数之内的车（见释文注179）。据记驾车所用马匹的竹简（142号简至203号简）累计，马共205匹；据记兵器装备的竹简（3号简至115号简）累计，弓37件，矢1100件，戟21件（包括47件戟头），戈44件，殳7件，晋殳9件。甲胄数量，人甲总数据140号简为六十四件，马甲总数据141号简为八十六件。由于竹简已有残损，难以得出车马兵甲的精确数字。墓中只有车马器而没有车马；出土的车马器，计车軎76件，马衔40件，马镳38对，按简文所记车马数，这些东西之数应远不止此，看来埋于墓中的车马器只是属于简文提到的车马中的一部分，也可能完全与简文所记车马无关。简文所记车马（至少有一部分）会不会是埋在墓外的车马坑里的呢！按墓主身份，此墓应当是有车马坑的，不过目前尚未发现。墓中出土的兵器，计弓55件，箭镞4507件，戟30件（包括戟头72件），戈66件，有刃殳（即简文的“殳”）7件，无刃殳（即简文的“晋殳”）14件。几乎每一类都多于简文所记的数量，不知道简文所记兵器是否都已包括在内。甲胄因残损过甚，能复原配套的极少，无法与简文的统计对照，估计情况与车马兵器相同。

还有几枚简（自210号至214号），因为有不少字模糊不清，又有一些字尚待考释，文义颇难理解。212号简云：“䩌䩌口口六夫，口䏋（美）六夫……柏䏋（美）二夫……桐䏋（美）一夫……”。“䩌”疑读为“俑”、“䏋”当读为臭奴之“臭”，“柏䏋”、“桐䏋”即“柏臭”、“桐臭”。看来，此简与213号简记的某几夫和某某几夫，都是随葬的俑，

其中有用柏木做的（“柏臭”），也有用桐木做的（“桐臭”）。墓内汉西椁室殉葬棺内出土一件小木片俑，它绝不是简文所记之俑，是否另有殉俑坑，不得而知。

还有26枚简（215号—240号）是无字残简，无以明其归属。

根据上述内容，这批竹简显然具有以下两方面的重要意义：

1.有助于我们了解当时的葬仪。

《周礼》中关于王的丧事有不少记载。《春官·巾车》：“大丧饰遣车，遂廞之行之（据郑众注：“廞”当训“陈”，参看孙诒让正义）。及葬，执盖从车，持旌。及墓，嘑（呼）启关，陈车。”《典路》：“若有大祭祀，则出路，赞驾说。大丧、大宾客亦如之（郑玄注亦出路当陈之）。”《车仆》：“大丧廞革车（即包括广车在内的各种兵车）。”《夏官·司兵》：“大丧廞五兵”。《圉人》：“凡宾客、丧纪，牵马而入陈，廞马亦如之。”《校人》：“大丧饰遣车之马，及葬，埋之。”这就是说，办理王的丧事时，要陈列大批车马兵器，用来护送灵柩入葬，并将一部分车马从葬。

竹简所记的丧事中使用车马兵甲的情况，正可与《周礼》相印证。

2.有助于我们了解当时车马兵器方面的情况。

简文里的马名很多，除前面举例提到的骈、黄、骊、驓（䮂？）、白、骐、子（䮂）等外，尚有驹、驳、骍、骓、骦（䮂？）、骆（骏）、骠（䮂？）、骟等，它们都是按马的毛色来区分的，如“黄”，即黄色的马（见《诗·鲁颂·駉》“有骊有黄”，毛传：“黄骍曰黄”）；“驳”，即毛色不纯的马（见《说文·马部》：“驳，马色不纯”）。个别的则可能是采取其他习惯的叫法，而与毛色无关。如“䮂”（简文作“子”），是母马（䮂可作雌性牲畜的通称）；“骟”可能读为“騬”，是犗马（阉割过的马）。这些马名绝大部分都能在古籍中找到。

简文凡言用两马驾车的，其马必称左服、右服，先左后右；凡言用四马驾车的，其马必称左骖、左服、右服、右骖；用六马驾车的，其马必称左騑、右骖、左服、右服、右骖、右騑，两服居中，两骖居两服之外，两骖之外为两騑，所记顺序仍是由左及右。用三马驾车的其马称左骖、左服、右服（见前举178号简）。这种情况亦可与文献印证，并可纠正前人的某些误解。如古书注解一般认为“骖”、“騑”异名同实，简文记六马驾车，两服外边的两匹称骖，最外边的两匹称騑，可见这两个字是有区别的。《说文》对“騑”字的注解是“骖旁马”，前人误《说文》多在“骖”字下加逗，其实许慎的意思很可能是说騑是骖外边的马，正与简文“騑”字用法相合。《文选·阳给事诔》注认为“在服之左曰骖，右曰騑”，与简文不合，显系臆说。

简文里的车名也很多，计有大旆、左旆、左䡅旆、右旆、右彤旆（或作右䡅旆）、大殿、左殿、左彤殿、右殿、右䡅殿、少广、乘广、行广、广车、朱路、䡅路、戎路、大路、路车、䡆车、乘䡆、䡆轩、畋车、安车、政车、乘车、游车、墨乘、鱼轩、革车、

雅车、輴輴车、王僮车、韬车、棉毂等约四十种，其中有不少见诸文献，如大旆（《左传》僖公二十八年。若数见文献者，亦只引一处）、大殿（《左传》襄公二十三年）、乘广（《左传》宣公十二年），广车（《左传》襄公十一年）、朱路、戎路、大路、（并见《礼記·月令》）、路车（《诗·小雅·采芑》）、田车（《诗·小雅·吉日》）、安车（《周礼·春官·巾车》）、乘车（《左传》襄公二十四年）、游车（《國語·齐語》）、鱼轩（《左传》闵公二年）等。

简文所記车名，向我们提供了一些有关当时兵车及其队形方面的资料，如120号简說"凡䡅（广）车十乘（乘）又二乘（乘）"，对照有关简文，这十二乘广车的具体名称可能是：乘广、少广、大旆、左旆二乘、右旆二乘，大殿、左殿二乘，右殿二乘。我们知道，"广"在古代多指兵车，上述十二乘车皆系兵车。古代兵车是有一定队形的，上举大旆、左旆、右旆和大殿、左殿、右殿等名称，就反映出了当时兵车的队形。"旆"和"殿"是相对的，"旆"指军前载旆之车，"殿"是殿后之车。大旆大殿在中，左、右旆左、右殿在左右。文献中虽也有关于"旆"和"殿"的記載，但不及简文具体、明晰。

简文于兵器类，常见"一戟，二果"和"一戟，三果"两种記述。前者是說一件戟有两个戈头，后者是說一件戟有三个戈头。"戈"、"果"音极近，大概当时人为了与一般的戈相区别，有意稍微改变一下"戈"字的音，用"果"来称呼戟的戈头。墓中出土的兵器，正好有双戈同柲和三戈同柲的戟，主棺内棺彩绘里也有这种多戈戟的图象。其具体形制是：第一个戈头有内，第二个和第三个戈头无内。这种由有内戈和无内戈构成的多戈戟，过去也出土过，如1954年湖北省江陵县出土的两件有"楚王孙渔之用"铭文的戈，一件有内，一件无内，应属一件双戈戟，可是当时没有把它认作戟，只是到曾侯乙墓发掘之后，我们见到了二戈和三戈同柲这样的实物，并看到了竹简的記載，才有了对这种多戈戟的认识。

简文所記兵器名称中，有"殳"和"晋殳"。古籍谓殳"长丈二而无刃"（《诗·卫风·伯兮》毛传），两端有铜鐏，下曰"晋"，上曰"首"（分别见《考工記·庐人》郑众、郑玄注）。此墓出土的十四根长3米多，两端分别有铜鐏和铜帽的积竹杆形物，应是古籍中說的这种无刃殳，简文中的"晋殳"当即指此。墓中另出土了七件套在长杆上使用的三棱刺刀型的铜兵器，其中三件有"曾侯邸之用殳"铭文，它们无疑就是简文中的"殳"。是则殳有无刃和有刃两种；无刃殳有一个专门名字，叫做"晋殳"，这也是以前我们所不知道的。

因此，这批竹简是我们研究当时车马兵器的重要资料。

竹简之外，此室还出土了两枚竹签，签1号长10厘米，宽1厘米，厚0.15厘米；签2号长11厘米、宽1厘米、厚与签1号略等。两枚竹签上均墨书如下几字："䡅轩之马甲"。原来当是系在马甲之上。

关于此墓竹简的释文与考释请详参本书附录一《曾侯乙墓竹简释文与考释》。

第四章　墓主和年代

第一节　墓　主

墓中所出青铜礼器、用器及其附件共一百二十五件，其中一百零九件上面共计一百一十七处有"曾侯乙"的铭文，几乎都是"曾侯乙乍（或作'詐'，读为'作'）畤（持）甬（用）夂（终）"七字，个别件为"曾侯乙乍畤"五字。

出土的乐器中，四十五件甬钟的钲部，均有"曾侯乙乍畤（或作'寺'）"铭文；编磬座兽伸出的舌头上，也有"曾侯乙乍畤甬夂"铭文；建鼓座圆柱的口沿上，亦有"曾侯乙乍畤"铭文。

出土的兵器中，戈共六十六件，其中有"曾侯乙之走戈"铭文的三十五件，有"曾侯乙之用戈"铭文的二件，有"曾侯乙之寝戈"铭文的一件，合计有"曾侯乙"铭文的戈三十八件，占戈总数的57.6％。此外，还有其他铭文的戈，如"曾侯郕之用戈"，"曾侯郕乍畤"等合计十件，仅占戈总数的16％。出土的有铭文的戟，如按单个戟头算（因为有的双戈戟和三戈戟的戟头铭文相同），"曾侯乙之用戟"三件，"曾侯乙之畏戟"三件，"曾侯郕之戟"二件，"曾侯郕之行戟"四件，"曾侯郕"八件，"曾侯邎之行戟"十件，"曾侯㫚之用戟"三件。"曾侯乙"之名出现于戟头的次数虽不及"曾侯郕"和"曾侯邎（㫚）"多，但"曾侯乙"戟头及铭文则最为精致，如一件戟头的鸟书铭文和二件戟头的鸟书错金铭文及另外一件戟头内上的鸟书"曾"字，皆不见于"曾侯郕"和"曾侯邎"戟头。而在兵器铭文的总数中，"曾侯乙"之名又是远远超过"曾侯郕"和"曾侯邎"的。

综上所述，在此墓出土的青铜礼器、用器、乐器和兵器上，"曾侯乙"三字计有二百零八处出现。在考古发掘中，同一人名作为物主如此多的出现于一座墓的器物上，还没有先例，不容忽视它对判明墓主的意义。

更能说明问题的是：墓中出土的铜镈上面的铭文，载明该镈是楚惠王赠送给曾侯乙的。楚惠王为曾侯乙铸镈，而"曾侯乙"三字又作为器物的所有者反复出现于许多铜器上，这就只能说明，接受楚王赠镈的曾侯乙，正是拥有这些铜器的曾侯乙，也正是此墓的主人。

还有，铸有“曾侯乙之寝戈”六字铭文的一件戈，原置于东室墓主棺近旁，显然是墓主人生前近卫武士使用之物，因为墓葬的棺室相当于宫室的寝，所以寝戈放在这里。《左传》襄公二十八年记卢蒲癸和王何为庆舍之臣，“二人皆嬖，使执寝戈，而先后之”，就言明了寝戈的这种作用，此亦说明曾侯乙就是这座墓的主人。至于有一些兵器上铸的不是曾侯乙，而是“曾侯郕”、“曾侯𨙸（或作𢑴）”的名字，他们应是曾侯乙的先君，这从中室出土的尊盘盘内原有的“曾侯𢑴”铭文被磨去而改刻曾侯乙可以得到证明。

曾侯乙其人于史无征，从此墓的规模之宏大和出土文物之丰富以及随葬品中诸如九鼎八簋、大型成套编钟等与考古界已发掘的年代与之同为东周时期的安徽寿县蔡侯墓[1]，河北平山中山国王墓[2]，河南辉县固围村大墓[3]，解放前被挖掘或被盗掘的河南新郑郑伯墓[4]和安徽寿县李三孤堆楚王墓[5]相比，其规模有过之而无不及，墓葬规格当不在诸侯墓之下。另据墓内竹简记载，参加曾侯乙葬仪的御者有宫厩尹这样身分的人，而御车者无疑位在曾侯乙之下，这亦证明墓主曾侯乙非诸侯国国君莫属。

考虑到该墓的楚文化因素和楚国有的封君称侯[6]，它是否有可能是楚国的国王或封君的墓葬呢？回答是否定的。诚然，此墓出土的许多文物有着浓厚的楚文化色彩（后面将详细论述），但与楚墓仍有明显的不同。如进入战国以后，楚国大墓多有大型封土、多级台阶与长斜坡墓道，此墓有无封土已无法判断，但无台阶与长斜坡墓道，却是十分清楚的。没有墓道正是中原地区大墓的一个明显特征。截止目前为止，已发掘的大小约五千座楚墓中，没有发现一座墓坑内有积石积炭的，而此墓墓坑中却用了大石板和积炭，河南汲县山彪镇等处战国大墓，也有积石积炭，可见这又与中原地区的葬俗一致。楚墓的随葬品，青铜礼器中常见敦、镳壶（盉），带盖鼎足高，清秀；漆木器中常见有镇墓兽、虎座飞鸟，漆器的图案以二方或四方连续的菱形几何纹较为普遍；乐器中最常见虎座鸟架鼓；兵器中常见铜剑，尤其是高级贵族墓，随葬的铜剑更多，如天星观一号墓随葬三十二件，望山二号墓随葬七件，望山一号墓与浏城桥一号墓各随葬四件。上举这些器物，可以说是楚墓的基本器，有的并为楚地所独有而不见于他处，如虎座飞鸟、虎座鸟架鼓与镇墓兽等。楚墓的这类最基本的特征，在曾侯乙墓中看不到，这就只能说明曾侯乙生活的那个国度，人们的礼俗，与楚人有相当程度的差别，曾侯乙的爱好，与

1） 安徽省文物管理委员会、安徽省博物馆：《寿县蔡侯墓出土遗物》，科学出版社，1956年。
2） 河北省文物管理处：《河北平山县战国时期中山国墓葬发掘简报》，《文物》1979年第1期。
3） 中国科学院考古研究所：《辉县发掘报告》，科学出版社，1956年。
4） 《新郑彝器》。
5） 刘节：《寿县所出楚器考释》，载《古史考存》，北京人民出版社，1958年。
6） 《战国策·楚策四》载楚封君有州侯、夏侯。

一般楚国贵族不尽相同。因此，曾侯乙墓不可能是楚墓，墓主既非楚国国王，又非楚国封君，只能是曾国的一个君主。

第二节 年 代

中室出土的镈钟上面的铭文，为这座墓的年代提供了可靠的依据。铭文说：“隹（唯）王五十又六祀，返自西𨛜（阳），楚王酓（熊）章乍（作）曾侯乙宗彝，寞（奠）之于西𨛜，其永时（持）用享。”宋代湖北安陆曾出土过两件铭文与此相同的铜钟，人们称之为“楚王酓章钟”。说明这样的钟和镈，当时制作了多件。宋代出土的钟早已不存，铭文摹本见于当时人薛尚功《历代钟鼎彝器款识法帖》和王厚之《复斋钟鼎款识》，只是“返”字摹写有误，写成了“这”字，以致影响了对字义的确切解释。郭沫若《两周金文辞大系图录考释·楚王酓章钟》说：“薛尚功引赵明诚《古器物铭》云：‘楚惟惠王在位五十七年，又其名为章，然则此钟为惠王作无疑。’今案酓假为熊，近出‘楚王鼎’幽王熊悍作酓忎，正为互证。”据此，铭文纪年为楚惠王五十六年，即公元前433年，这无疑是曾侯乙墓下葬年代的上限。其下限，有两种可能：一是据古书中“反”、“报”两字常常互相代用，以及古代称报丧为报的情况，把铭文中的“返自西阳”解释为从西阳得到曾侯乙去世的讣告；同时把“作曾侯乙宗彝”解释为作祭祀曾侯乙的祭器[1]。那么，这些钟、镈就是楚惠王得知曾侯乙死后，特地制造出来送至曾国宗庙用以祭奠曾侯乙的，曾侯乙下葬的年代当与钟、镈的铸造年代基本一致，即公元前433年或稍晚。一是把“返”字按其本义来解释，所谓“返自西阳”就是指楚惠王从西阳返回楚都；同时把“作曾侯乙宗彝”解释为替曾侯乙铸作用来祭祀其先人的祭器[2]。那么，这些钟、镈就是曾侯乙还活着的时候，楚惠王铸造出来送给他的，曾侯乙的死和下葬应晚于钟、镈的铸造年代。前已叙述，据骨架鉴定，曾侯乙死年约四十二至四十五岁，假如公元前433年他还在世，从楚王送给他钟、镈来看，这一年他的年纪不会太轻，因此，他的死和下葬很少有可能在这之后三十年，即不会晚于公元前400年。当然，这也不排除曾侯乙在楚惠王赠给“宗彝”以后不久就死去的可能性。不论属于哪一种情况，把曾侯乙墓的年代定为战国早期是完全没有问题的。

将一些时代确凿、级别与之相当的东周墓同它进行比较，亦能找到曾侯乙墓年代的佐证。这些墓有河南淅川下寺二号墓，墓主是楚令尹薳子冯[3]，死于公元前548年；安

1） 李学勤：《曾国之谜》，《光明日报》1978年10月4日。
2） 裘锡圭：《谈谈随县曾侯乙墓的文字资料》，《文物》1979年第7期。
3） 此墓的墓主，一说为楚令尹子庚，死于公元前552年，见《文物》1980年10期，该墓简报．李零认为此墓墓主为楚令尹薳子冯，见《中原文物》1981年第4期。该墓虽不是楚王墓，级别较曾侯乙低，但令尹地位仅次于楚王。

徽寿县蔡侯墓，目前学术界公认墓主是蔡昭侯，死于公元前491年；解放前被盗掘的安徽寿县楚王墓，墓主楚幽王死于公元前238年。把这几座墓的一些典型器与曾侯乙墓的有关器物进行对比，不仅可以看出它们的一些发展演变规律，而且可以看出曾侯乙墓的合适年代。

一、束腰大平底鼎，即蔡侯墓内自铭为“𩰫”的鼎，它总的发展趋势是腹由深变浅到再深，耳由微弯撇向外，到弯度变大，又转为弯度变小，腿由矮逐渐加高。在这一变化过程中，我们看到，曾侯乙墓所出此种鼎与淅川下寺二号墓及楚幽王墓的均距离较大，而与蔡侯墓所出最为接近。

二、簠，从早到晚最大的变化有两处：一是斜腹壁与直腹壁的关系。早期，直腹壁几乎没有或很矮，而斜腹壁很长，四足收得很拢，往后发展，四足扩开，直腹壁加高，斜腹壁缩短，到楚幽王墓时，直腹壁更高。另一处变化，耳由小加大，再变小到后来又几乎没有了。综合这些情况，曾侯乙墓所出，又是与蔡侯墓的最接近，而与淅川春秋墓及楚幽王墓的距离较大。

三、簋，淅川下寺春秋墓没有出土。从寿县蔡侯墓到楚幽王墓最明显的变化是：簋身下部的圈足由矮变高，耳由大变小。曾侯乙墓所出，与蔡侯墓的几乎一致，与楚幽王墓的相距甚远。

四、盥缶，淅川下寺二号墓所出称浴缶，其腹部最大径在腹中部，圈足很矮；到寿县蔡侯墓，腹的最大径已移至腹上部，肩腹间增加了六个圆凸堆形饰，圈足已增高，曾侯乙墓所出包括盖顶捉手、圆饼形乳饰、提链等均与之极为相似。楚幽王墓所出，腹最大径已移至肩部，圈足更明显的增高。

五、缶（或壶），寿县蔡侯墓所出方奠缶、圆奠缶与曾侯乙墓鉴缶内的方尊缶及陶缶均极为相似；蔡侯墓的方壶与曾侯乙墓的联禁大壶，虽一为方形，一为圆形，但凸出的突棱，风格又是极为一致的。而到楚幽王墓，其壶的圈足明显地增高，并出现了铺首衔环，风格就全然不同了。

综上所述，曾侯乙墓所出的一些器物，与蔡侯墓的均极为接近，而与淅川下寺二号墓及楚幽王墓的差别较大。淅川下寺二号墓，为春秋晚期偏早，寿县蔡侯墓为春秋晚期晚段，而楚幽王墓是典型的战国晚期墓，曾侯乙墓接近蔡侯墓，因而把曾侯乙墓定为战国早期墓，是比较合适的。

通过蔡侯墓与曾侯乙墓出土器物的仔细对比，我们还可以看到：蔡侯墓的一些青铜器，还保留了较多的春秋时代的作风与风格，有些器形、纹饰比起曾侯乙墓来，就显得古朴一些，如钟、镈、尊、盘、匕、匜、勺、鉴等即是。另一方面，曾侯乙墓的一些器物却又明显地可以看出技术上的进步，如出现了更多的镂孔器，并且制作得更为精致，尊、盘的附饰就是突出代表。蔡侯墓已出现有节铸（分节铸造）的器物，如缶，但器形

小，曾侯乙墓的分节铸造已发展到能铸联禁大壶、大尊缶这一类大型器物了。纹饰方面，曾侯乙墓虽然还有许多春秋时代流行的蟠螭纹，但镶嵌与错金之器发现较多，技术更为提高。曾侯乙墓的兵器、玉器种类也比蔡侯墓多，并出现了一些新兵器和器类，如Ⅸ式戈即所谓“拥颈鸡鸣”戈和三棱形Ⅲ式六倒刺、三棱形Ⅳ式九倒刺铜镞，都是前所未见的。应该说是生产力发展和技术进步的表现，反映了时代早晚的差别。因此，把曾侯乙墓的年代定在战国早期，即上距蔡侯墓几十年，是有根据的。

我们曾提供该墓的椁木及木炭标本，请中国社会科学院考古研究所、北京大学历史系考古专业和文化部文物局文物保护科学技术研究所等单位的放射性碳素实验室进行测定，所得年代数据[1]，也可作为断代的参考。考古所测定的结果是：

2275±80	2215±80	2280±90
325BC	265BC	330BC

北京大学考古实验室测定的结果是：

2440±70	2370±70	2475±80
490BC	420BC	525BC

文物保护科学技术研究所测定的结果是：

2375±50	2305±50	2400±60
425BC	355BC	450BC

以上年代数据，同我们在前面推断该墓上限不早于公元前433年，下限不晚于公元前400年的时限相比，考古所测定的三个年代都偏晚；北京大学测定的三个年代，二个偏早，一个接近；文物保护所测定的三个年代，接近、偏早、偏晚各一。在测定时，由于标本采集部位不同、实验室不同、条件不同等原因，年代误差必不可免。文物保护科学技术研究所又曾将该墓的木炭砸成粉末均匀混合后，作了十二个标本实验，求出十二个数据的平均数，再算出树轮校正年代，按照舍弃法求权重平均值，其结果是[2]：

求权重平均值与舍弃情况	^{14}C测定年代（距1950年）	树轮校正年代（距1950年）	树轮校正后与433BC相距年数
12个权重平均值	2340±23	2355±45	−28
其中六个数的平均值	2376±33	2400±50	+17
其中五个数的平均值	2346±36	2363±53	−20
其中九个数的平均值	2353±27	2372±47	−10

1) 中国社会科学院考古研究所编著：《中国考古学中碳十四年代数据集》，文物出版社，1983年92页。

2) 崔晓麟：《碳十四测定年代误差》，《考古与文物》1980年第4期。

因此，他们认为此墓的下葬年代比公元前433年稍晚的可能性很大。所测四个数据只有一个偏早，但偏早不多，仅十七年，其他三个年代都晚于上限而没有超出下限（公元前400年），这与我们在前面推断的在公元前433至公元前400年之间这个看法是一致的。

第五章　主要收获

第一节　为东周考古学研究提供了新的实例

曾侯乙墓墓主清楚，年代明确，这在考古学上有着重要意义。

我国东周列国的诸侯墓葬，已发掘的不多，保存情况也不及曾侯乙墓好。解放前被挖掘的郑伯墓和被盗掘的楚幽王墓，虽然出土遗物不少，但墓葬形制不甚清楚，遗物本身也不齐全，实难结合古代文献研究诸侯葬制。曾侯乙墓规模大，保存好，又经科学发掘，因此就弥补了这些不足。

《左传》成公二年（前589年）记载："八月，宋文公卒，始厚葬，用蜃炭，益车马，始用殉，重器备，椁有四阿，棺有翰桧。"杜预注："四阿，四注椁也，翰，旁饰，桧，上饰，皆王礼。"根据这一记载看曾侯乙墓，尽管宋文公比曾侯乙早死了一百多年，但他们的埋葬又是多么地相似，如厚葬，椁外填炭，用人殉，埋大量兵器、车马器，棺有彩绘，上、旁均有饰等。现在椁室顶上虽看不到四阿，有的同志认为可能是"封土复之如屋形"，四边坡水，因封土不存，所以无法确定。然而椁有四个室，东西室放置墓主棺和陪葬棺，这就很像古代的宫室，恰似天子、诸侯的左右房（东西房）。

《周礼·春官·小胥》："正乐悬之位，王宫悬，诸侯轩悬，卿大夫判悬，士特悬，辨其声。"郑玄注："乐悬，谓钟磬之属悬于筍虡者。郑司农云：'宫悬，四面悬；轩悬，去其一面；判悬，又去其一面；特悬，又去其一面。四面，象宫室四面有墙，故谓之宫悬；轩悬，三面，其形曲。'"又《左传》成公二年"请曲悬"。杜预注："轩悬也"。由此可见，轩悬即曲悬，乃周代诸侯享用钟磬之制。曾侯乙墓钟、磬布局情况，与此是相符合的。然而，此墓椁的材质、尺寸和棺椁重（层）数等，都和《三礼》等所载的不相合。这就说明：文献记载有它可靠性的一面，然仅靠文献是不够的。

曾侯乙墓的发掘，弥补了文献的不足，为研究周代诸侯这一等级的埋葬制度，提供了一个重要的实例；也可以说，为研究周代诸侯的葬制，树立了一个可靠的标尺。这样，不只对研究诸侯一级葬制本身，而且对研究诸侯以下的贵族葬制，也有重要意义。

该墓下葬年代确切，又为我们研究东周墓葬，特别是战国早期墓葬，提供了一个新的断代标尺。

湖北省已发掘的春秋战国墓葬，数以千计，邻省发掘的，为数也很不少，然而墓主身分明确、墓葬年代确切的却极少，曾侯乙墓的发掘，对订正过去所发掘的一些墓葬的年代，可起重要作用。下面我们对近年来所发掘的一些重要墓葬，其中特别是对一些时代有争议的墓葬，通过曾侯乙墓，进一步进行考订。

一、寿县蔡侯墓。我们在前面分析曾侯乙墓的年代时，曾拿蔡侯墓的年代以资佐证。反过来，既然曾侯乙墓属于战国早期是可信的，那么，随葬器物接近曾侯乙墓而同时又显得较为古朴（分析见前）的蔡侯墓，其年代定为春秋晚期，也同样得到了有力的旁证。

二、长沙浏城桥一号楚墓[1]。发掘者认为属于春秋晚期，也有人认为属于战国早期。与曾侯乙墓相比，两墓所出的一些器物有极为近似之处，如浏城桥一号墓出土的Ⅰ式铜鼎，据发掘报告描述（因破碎，未发表图版），其形制为附耳，圜底，蹄足，盖上有三个作卧式水牛形的小钮，与曾侯乙墓之Ⅰ式盖鼎相似；漆木器中的俎、几、木鼓、伞盖弓帽等更为接近；兵器中的带柲铜戈、积竹兵器杆等也较近似；浏城桥一号墓的Ⅰ式陶壶与曾侯乙墓的陶缶也很相似，戳印圆圈纹是它们的共同风格。但两墓出土器物又有许多相异之处。曾侯乙墓出土铜镞四千余件，可分十七种形式，然而却不见浏城桥一号墓那种短锋、长身、长铤之镞（原报告Ⅰ式中的一种，图版一四，2之右起第二件），而这种镞在战国中后期甚为流行，说明是晚出型式。浏城桥一号墓出土的铜戟，内部拐弯，这也是一种晚出形式，在曾侯乙墓中不见。浏城桥一号墓以仿铜陶礼器为主，有些陶礼器如Ⅰ式鼎、簠等和曾侯乙墓青铜礼器的同类器形有些接近，而另一些器物如Ⅱ式鼎、簋就和曾侯乙墓的同类器形有较大的距离，而与较晚的墓接近。这说明浏城桥一号墓应比曾侯乙墓稍晚或基本同时，定为战国早期是恰当的，定为春秋晚期看来难以成立。

三、信阳长台关一号墓和江陵望山一号墓。对这两座墓，过去的看法很不一致，有人认为是春秋墓，也有人认为是战国晚期墓。拿这两座墓和曾侯乙墓相比。就铜器来说，曾侯乙墓的厚重，纹饰主要为蟠螭纹、龙凤纹等，并较繁缛，而上述两墓的铜器大部分素面无纹饰，薄胎，清秀，鼎足较高。就陶器来说，长台关一号墓与望山一号墓陶器多有彩绘，陶壶（缶）出现有铺首衔环，陶鼎的腿瘦高，有的并加修削，这些也是较晚的风格。同时，在前述束腰平底鼎、簠、簋、盥缶、缶（壶）的比较当中，此两墓的这些器物，或介于曾侯乙墓与楚幽王墓之间，或更接近于楚幽王墓，如望山一号墓的簋、高柄壶形器等。从漆器来看，两墓的种类比曾侯乙墓的多，但形制和纹饰不及曾侯乙墓的庄重古朴，特别是许多器物上都绘有流云纹，线条更为流畅，给人以新颖之感。

1）湖南省博物馆：《长沙浏城桥一号墓》，《考古学报》1972年1期。

从兵器来看，短锋长身长铤之镞及内部拐弯之戟甚为流行。这些均说明此两墓应晚于曾侯乙墓而又早于楚幽王墓，应该定为战国中期。至于此两墓本身之间，因为它们所出土的铜器、陶器、漆器等的器形、纹饰、风格均极为相近，只是长台关一号墓没有望山一号墓如前述一些更近楚幽王墓的器物，所以长台关一号墓可能略早于望山一号墓。

据上所述，曾侯乙墓在考古断代上的标尺作用是很明显的。

第二节　为湖北地方史研究提供了新的资料

东周时期，湖北境内列国林立，均先后为楚国所统一。曾侯乙墓的发掘，为研究这一时期湖北地方的历史提供了新资料。

曾侯乙墓的有关资料表明，曾与楚的关系极为密切，政治上它已成为楚的附庸。

首先，楚惠王为曾侯乙铸造宗彝这件事本身，就说明其关系很不平常。先秦时期，一国君主为另一国君主铸造宗彝，目前仅见此一例。更值得注意的是，曾侯乙死后，曾国又拿其中的一件镈钟随葬于曾侯乙墓中，而且置于钟架下层中心十分显眼的地方。这里原来挂的是一件甬钟，为了悬挂镈钟，挤掉了一件最大的甬钟使之没有下葬。曾国对楚国送来的礼物如此敬重，似表露出了政治上的某种程度的从属关系。

其次，墓内竹简记载曾侯乙死后赗赠车马的有：王、大（太）子、命（令）尹、鲁（或作“遳”）𨜒（阳）公、𨜒（阳）城君、坪（平）夜君、鄴君等。鲁阳公和阳城君都于史有证，是楚国的邑君，前者见《淮南子·览冥》（《墨子》的《鲁问》、《耕柱》两篇称鲁阳君），后者见《吕氏春秋·上德》。平夜即平舆，“夜”、“舆”二字古音同声同部。鄴当读养，《左传》昭公三十年：“楚子……使监马尹大心逆吴公子使居养。”这两地也都是楚邑，平夜君、鄴君当亦为楚邑君。那么王、太子、令尹则没有问题是指楚国的王、太子和令尹。这种情况说明：第一，曾侯乙同楚国的王公贵族有着密切关系，所以死后得到他们的赗赠；第二，曾国已沦为楚国的附庸，所以对楚王等人的称呼同楚人对楚王等人的称呼一样。

再次，墓内竹简所记曾侯乙葬仪中御者的官衔（不是所有御者都有官衔），有宫厩尹、宫厩敓（令）、审嵳敓（令）、新官敓（令）、右敓（令）、差（左）敓（令）、邻连嚣（敖）等。这些御者按理说都应该是曾侯乙自己的属下，是曾国的官员，但是他们的官名却多与楚国的相同。例如，楚有宫厩尹，见《左传》襄公十五年和昭公元年。《左传》昭公二十七年记楚有“右领”、疑即“右令”之讹。秦汉之际楚地反秦军将领有很多当过连敖（见《汉书·功臣侯表》等），连敖无疑是楚国官名。

在简文所记的赠马者中，也有很多楚国类型的官名，例如：

左尹——相同的楚官名见于《左传》宣公十一年、昭公二十七年。

右尹——见于《左传》成公十六年、襄公十五年。

大攻（工）尹——见于“鄂君启节”。《左传》亦数见工尹。

𩞁尹——见于“鄂君启节”。

新貽（造）尹——《战国策·楚策一》记棼冒勃苏自报官名为“新造盩”。传世铜兵中有楚的“鄀（邦？）之新郜（造）”戈（《录遗》566）。

宫厩尹——见于《左传》襄公十五年、昭公元年。

大（太）宰——见于《左传》成公十年。

少帀（师）——见于《左传》昭公十九年。春秋时随国也有少师，见《左传》桓公元年。

左司马、右司马——见于《左传》文公十年、襄公十五年。

考虑到宫厩尹既是赠马者，又是御车者，按理应是曾侯乙之臣，因此，有以上官衔的赠马者有的也可能是曾侯乙之臣，即是说，是曾国的官员。

上述情况表明，曾国的官名与楚国的相同和相近，显然是曾国采用了楚国的官制，足证楚对曾影响之强烈，它确已成为楚的附庸，否则就难以理解。

正因曾国在政治上已成为楚国的附庸，所以曾侯乙墓在文化特征上有着浓厚的楚文化色彩。

先看出土的青铜器：

曾侯乙墓下葬的九件束腰大平底鼎，与寿县蔡侯墓所出自名为“𩱜”的鼎酷似。据考古材料，此种类型的鼎，从春秋中期到战国晚期的楚墓均有出土，如：河南淅川发掘的春秋晚期偏早的下寺二号楚墓出有这样的铜鼎（盖铭亦为“𩱜”），战国早期的长沙浏城桥一号楚墓和战国中期的信阳长台关一号楚墓、江陵望山一、二号楚墓及沙塚一号楚墓出有这样的陶鼎，战国晚期的寿县朱家集楚幽王墓出有这样的铜鼎。在前后三百多年的时间里，此种鼎的具体形态虽有少许变异，但口沿立耳外撇和束腰平底这一基本模式未改，它实乃典型的楚器，可名之为楚式鼎。曾侯乙墓的此种铜鼎和蔡侯墓的“𩱜”无疑都是仿制楚器。礼器中以鼎为首，而周代用鼎之制，又以升鼎为中心[1]，具有十分重要的地位。曾、蔡均用楚式鼎作为升鼎，以表示死者的身分等级，正反映出它们在文化上受到楚的深刻影响。

曾侯乙墓还出土了五件大小、形制基本一致的盖鼎（即Ⅰ式盖鼎），盖上近沿处有三个等距离站立着的水牛形钮饰。此种鼎与长沙浏城桥一号楚墓出土的Ⅱ式铜鼎相似，（只是后者的水牛作卧式，稍有区别）。这种水牛形钮饰也见于江陵出土的楚鼎和四川新都战国墓出土的一件铭文为“邵（昭）之飤（食）鼎”的楚国铜鼎。曾侯乙墓的这类

1） 俞伟超、高明：《周代用鼎制度研究》上，《北京大学学报》（哲学社会科学版）1978年第1期。

盖鼎当源自楚器。

此墓还出土了一件小口提链鼎。后来在河南淅川下寺楚墓中出土的小口鼎，自铭为“浴興”和“𪔂鼎”，由此可知这种鼎应是与沐浴有关的水器。曾侯乙墓的小口提链鼎，亦当为浴鼎，也是仿自楚器。

此墓出土的青铜兵器，有的也明显地带有楚器的作风。如所出不少由有内戈和无内戈组成的双戈同柲和三戈同柲的戟，就屡见于楚国兵器：湖北江陵出土的有“楚王孙鱼之用”[1]铭文的铜戈，一件有内，一件无内，合起来正是一件双戈戟。安徽贵池徽家冲出土的六件楚戈[2]，其中两件有内，四件无内，合起来恰好是两件三戈戟；河南淅川下寺春秋楚墓和长沙浏城桥一号楚墓出土的无内戈，当是一件多戈戟的第二个或第三个戟头；曾侯乙墓出土一件有“析君墨胥之造戟”铭文的无内戈；按析为楚邑[3]，它显然也是一件楚国多戈戟的第二个或第三个戟头，大概原为析君所赠而后葬入此墓。有内戈和无内戈同出，亦见于东周时期的吴国和蔡国墓葬，无疑也是多戈戟。看来，这种戟很可能兴起于楚，后传入曾国和其它国家。

此墓青铜器上的纹饰有其自身特点，它是在中原地区传统的青铜器纹饰的基础上接受了楚器纹饰的影响而形成的。楚器纹饰中盛行梭形纹边饰、三分式或四分式的圆涡纹和动物纹等。这些特点在此墓出土的青铜器上均有表现。楚器纹饰有一种龙形动物纹，体较粗，往往两两相对。从春秋中晚期之际的河南淅川下寺楚墓到战国中期江陵天星观楚墓出土的铜器上均可看到这一纹饰。曾侯乙墓铜器上也有不少这类龙形动物纹，当是楚器纹饰影响所致。

再从其他器物看所受楚文化的影响：

楚国的漆木竹器丰富多彩，从一个方面表现了楚文化的高度水平与鲜明特点。曾侯乙墓所出大量漆木器，从造型到纹饰，与历次在江陵、信阳、长沙出土的楚国漆器大同小异。如漆豆，漆耳杯、漆杯等，和信阳楚墓同类漆豆的形制基本相同，只是信阳的更为精致而已。再如彩绘漆木梅花鹿，用黄彩画桃形斑状纹。江陵和长沙的楚墓都出有此类梅花鹿，只是姿态稍有不同。再如几、俎和当阳、长沙等地楚墓所出都极相似。

曾侯乙墓出土的陶器极少，仅有一对大缶和一对小三足罐。陶缶出自中室，原与成组的青铜礼器放在一起，知亦属于礼器。这类陶缶在楚墓中出土很多，其压印圆圈纹饰在同时期的楚国陶器上很流行，长沙浏城桥一号楚墓的Ⅰ式陶壶、陶鉴，就有这种纹

1） 石志廉：《楚王孙鱼铜戈》，《文物》1963年3期。

2） 安徽省博物馆：《安徽贵池发现东周青铜器》，《文物》1980年第8期。

3） 《左传》僖公二十五年：“秦人过析隈”。杜注：“析，楚邑”。

饰。可见这对陶缶也是楚的风格。陶器最能反映一个地方的文化特点，曾侯乙墓使用了风格类楚的两件陶缶随葬，是很能说明问题的。

上述种种，说明曾侯乙墓所反映的曾国文化，确已深深地打上了楚文化的烙印，可以说已纳入楚文化的范畴。

从以上情况来看，楚与曾的关系是非常密切的，楚文化对曾的影响是异常深刻的，然而不管怎样，如前面已经论述的，这个墓毕竟是曾侯墓，不是楚墓。

曾侯乙墓的发掘，还提出了曾和随是什么关系的问题。

本世纪六十年代以来，在曾侯乙墓所在地的随县及其邻近的京山、枣阳和河南的新野等县，多次发现两周时期的有铭曾国铜器：京山县平坝和随县均川及枣阳曹门湾等地所出属西周晚期至春秋早期，枣阳县茶庵所出属春秋早期，随县季氏梁所出属春秋中期，新野所出属春秋早中期，随县涢阳所出属春秋晚期[1]，加上随县擂鼓墩又发现了战国早期的曾侯乙墓。它说明这一带确实有一个曾国。有的铭文并确切载明这个曾国是姬姓。随县季氏梁一座春秋中期墓葬出土的两件有铭文的铜戈，铭文分别为“周王孙季怡孔臧元武元用戈”和“穆侯之子西宫之孙，曾大攻（工）尹季怡之用”[2]。两件戈铭中的“季怡”，无疑指的是同一个人。从前一件戈铭文看，他肯定是姬姓，因为他是“周王孙”；从后一件戈铭看，他不仅是曾国的大工尹，还是曾国的公族，因为他的先辈“穆侯”只能是曾穆侯。他既是曾国公族，又是姬姓，那么其出生国曾国无疑应当是姬姓。

但是，在历史文献中，随县一带不曾有一个姬姓的曾国，只有一个姬姓的随国。在《春秋》、《左传》、《国语》等古籍中，都有关于随国的史料。《国语·郑语》记西周末年周人史伯回答郑桓公说：“……当成周者，南有荆蛮、申、吕、应、邓、陈、蔡、随、唐……”韦昭注：“应、蔡、随、唐，皆姬姓也。”这说明至迟在西周晚期，在成周（今河南洛阳市）的南方已有一个姬姓随国。《春秋》哀公元年，记随与楚、陈、许等国联兵围攻蔡国，是见于现存史籍中的随国最后一次活动，这就是说，随至少在春秋末期还存在。关于它的地望，《左传》桓公六年记楚斗伯比语云：“汉东之国，随为大”，明言它地处汉东（包括随县）。据《汉书·地理志》、《水经注·涢水》和《括地志》等讲地理沿革的古籍，可以肯定，随国都城就在今随县范围内。

可是，在随县一带，却屡见有铭的曾国铜器出土，而不见有随国字样的器物，这该作何解释呢？目前史学界有如下几种看法：

一、因为这个曾国与文献记载中的随国族姓相同，地望重合，存在时代一致，应为

1) 这些资料分别见《文物》1972年第2期、1973年第5期、1979年第7期、1980年第1期；《考古》1975年第4期；《江汉考古》1980年第1期、1981年第1期、1983年第3期；《文物资料丛刊》第2期（1978年）中谈曾国铜器和曾国墓葬的文章。

2) 随县博物馆：《湖北随县城郊发现春秋墓葬和铜器》，《文物》1980年第1期。

一国二名。但何以有曾、随两个名称，有待进一步研究，或可期望于往后出土的遗物来解决[1]。

二、曾即是曾，随即是随[2]，两者不可混同，何以不见随国遗物，有待今后考古发现。

三、曾灭随，据其国土[3]。

四、随灭曾，延姬姓宗嗣[4]。

五、早期曾国已被楚所灭，楚灭随以后，又在随的地方，分封了一个曾国[5]。

在没有找到直接证据以前，几种情况都是有可能的。我们倾向于第一种意见，理由比较充分，矛盾比较少。问题的最终解决，有待今后遗物的出土。

因此，曾侯乙墓的发掘，为湖北地方史的研究，提供了许多新的资料，也提出了许多新课题。

第三节　为音乐史研究提供了重要资料

此墓出土的乐器，种类之全，数量之多，是迄今所仅见的。它们的出土，对我国古代音乐史的研究，有着十分重要的意义。

一、首次发现了几种早已失传的乐器。

在历史上，我国各族人民曾发明多种多样的乐器，随着岁月的流逝，由于某种原因，有的仅能在史籍上见到它们的名字，有的甚至连名字都早已被人们遗忘了，更不用说它们的形象。曾侯乙墓出土的十弦琴、五弦琴，排箫和篪，就是这方面的几个实例，它们是失传多年的几种古老乐器。

琴这类乐器，在我国很早就出现了，《诗经》里就多次提到琴，如《周南·关雎》：“琴瑟友之”。直至今日，它还是我国民族乐器中重要的一种。曾侯乙墓发掘之前，我们见到的最早的琴，是出自长沙马王堆三号汉墓的七弦琴。曾侯乙墓的十弦琴，形制虽与之类似，但它多出三根弦，两者是否有渊源关系，无疑是一个值得研究的问题。曾侯乙墓的五弦琴，与前二种琴的形制，明显不同，与先秦时期名字叫“筑”的乐器相仿，

1) 李学勤：《曾国之谜》，《光明日报》1978年10月4日，《论汉淮间的春秋青铜器》第二节；《再论曾国之谜》，《文物》1980年第一期。石泉：《古代曾国—随国地望初探》，《武汉大学学报》1979年第1期。舒之梅、刘彬徽：《论汉东曾国为土著姬姓随国》，《江汉论坛》1982年第1期。

2) 杨宽、钱林书：《曾国之谜试探》，《复旦大学学报》1980年3期。

3) 顾铁符先生持此说，见《笔谈湖北随县曾侯乙墓出土文物》，《中国历史博物馆馆刊》1980年第2期。

4) 于豪亮：《为什么随县出土曾侯墓》，《古文字研究》第一辑，中华书局，1979年。

5) 徐扬杰：《关于曾侯问题的一些看法》，《江汉论坛》1979年3期。

然形体狭长，“岳山”低矮，实在不便“以竹击之”，是否是“筑”，值得研究，也许是一种失传已久、没被我们认识的乐器。

排箫，也是我国很古老的一种乐器，《楚辞》称其名曰“参差”（《九歌·湘君》：“吹参差兮谁思”），曾侯乙墓出土的实物正是由十三根参差不齐的小竹管并列缠缚而成。它的形象在汉代石刻、魏晋造像和隋唐壁画里还能见到，往后便消失了。清代的所谓排箫，是长管在两边，短管在中间，状似双翼，且有一个双翼形木座，面目全非。说明它是在实物早已失传的情况下，被人顾名思形，想当然设计制造出来的假古董。曾侯乙墓排箫的出土，廓清了前人的牵强附会。1979年，河南淅川下寺春秋楚墓出土了一件石排箫，形制与曾侯乙墓的竹排箫完全相同，证明先秦排箫确系如此，在当时是一种颇为流行的乐器。

篪，先秦古籍亦有记载，《诗·小雅·何人斯》：“伯氏吹埙，仲氏吹篪”。可见它也是我国很古老的一种乐器。它的形制特征，古籍中曾有记述。《尔雅·释乐》郭璞注：“篪，以竹为之，长尺四寸，围三寸，一孔上出……，横吹之。”陈旸《乐书》：“篪，有底之笛也，横吹之。”据此，得知它是一种似笛非笛的横吹竹管乐器。但在见到它的实物前，很难确知它的具体形制和演奏方法。曾侯乙墓的发掘，才使这一古老乐器重新与世人见面，并依据它本身的形体，了解到了它的演奏方法。在很长的时间里，人们在谈到我国横吹竹管乐器时，往往只知有笛而不知有篪，或者只知篪之名而不知篪之形，现在，这种只知其一而不知其二的情况终于有了改变。

此外，曾侯乙墓出土的建鼓，是迄今见到的最早的建鼓。笙这种乐器虽然一直流传至今，但它们最早的形态，则是在曾侯乙墓里见到的。因此，这些乐器对我国古代乐器史的研究，也很重要。钟、磬两种乐器，虽在曾侯乙墓发掘之前，在一些年代早于曾侯乙墓的古墓里已发现了许多，但象曾侯乙编钟那样有完好的钟架，钟体井然有序地悬挂其上；象曾侯乙编磬那样有精美的磬架，可以看出编磬的悬挂方式，则是前所未见的。这类资料也是人们在研究我国古代音乐史时早就盼望得到的。

二、全面显示了我国先秦音乐艺术的高度水平。

前面说过，曾侯乙墓里出土了八种乐器，这当然远不是先秦时期我国乐器的全部品种，也不会是曾国乐器的全部品种，但在一个墓里就随葬那么多种类的乐器，不能不是当时音乐艺术发达的反映。

根据对曾侯乙乐器的了解，可以看出当时乐师们非常重视对乐器发音的研究，掌握了为达到某种特定的音响效果所必备的科学知识和技能。曾侯乙编钟的每件钟体都能发出两个乐音，这两个乐音间多呈三度谐和音程，很有规律；而且在钟体的正鼓和侧鼓都有标音铭文，只要准确地敲击其部位，就能发出所标明的乐音。这种一钟双音的现象，音乐家们前些年在研究西周钟时已有察觉，但有人怀疑，直到曾侯乙编钟出土，铭文并标明为双音才得以确认。曾侯乙编钟的音响和铭文充分证明一钟双音不是个别现象，不是古代乐师们的偶然发明，而是有意识地制造出来的，是一项了不起的创造！

曾侯乙墓出土的笙，在笙笛内发现有竹质簧片，其舌与框的缝隙连发丝都不易插入。这也是古代乐师们为使笙具有特定的音响效果而精心制作的，合乎科学的发音原理。近代欧洲的音乐家和物理学家，通过对我国笙簧的研究，模仿制造了一种新型乐器——簧风琴，进而又发明了手风琴和口琴。

该墓出土的瑟，其共鸣箱的制作方法有三种：一是整木掏制；二是主体以整木掏制，而后嵌进底板；三是以多块木板拼制。第一种是传统制法，第二、三两种是改进产品，旨在取得更好的音响效果。以多板制作乐器共鸣箱的方法，一直沿用至今，此种乐器的三代产品同出一墓，反映出当时乐师对乐器的改进速度和探索精神，显然具有一定的声学知识。

先秦时期，我国的乐器是否已具有七声音阶，是否有绝对音高的概念，是否可以旋宫转调，不少中外学者过去都是持怀疑态度的。曾侯乙乐器的出土，疑惑可消。编钟可以演奏五声乃至七声音阶结构的乐曲；经过复原的编磬也可以演奏七声音阶的乐曲；排箫刚出土时，有一件在只有七、八个箫管能够发音的情况下，已达到六声音阶；复制的篪，按一般指法可奏出十个半音。这都说明，至迟在战国早期，我国已出现七声音阶是毫无疑义的。我国古代有自己独特的记音方法，用汉字记音，音名为宫、商、角、徵、羽等。曾侯乙钟铭中有直到后世古籍才见到的、而被人们当作出现七声音阶的证据的“变宫”“变徵”两个音名，可见七声音阶早已产生了。本报告第三章第一节根据编钟测音结果编制的表一〇，“编钟音高、频率实测表”，充分说明那时我国已存在精确的绝对音高概念。编钟十二个半音齐备，钟铭中且有十二个半音的名称；从编磬上亦有十二个半音的铭文来看，它原来也是具备十二个半音的。复原的编磬正是具备了十二个半音，而且音列体系已跨三个八度的音域，其中最高音竟达小字五组的C音。这样，先秦乐器可以旋宫转调也就是不言而喻的了。

关于我国古代十二律制的完整记载，最早见于《国语·周语》，名称为：黄钟、太簇、姑洗、蕤宾、夷则、无射、大吕、夹钟、仲吕、林钟、南吕、应钟。这些律名及顺序一直被后世承袭沿用，以至成为尽人皆知的传统律制。曾侯乙钟铭出现的十二律及其异名共有二十六个，旧传十二律名在钟铭中已见八个（大吕、仲吕、林钟、南吕四个律名不见），它说明我国传统的十二律是经历了长期的发展而形成统一的律名的。曾侯乙钟铭是战国早期的作品，它所记述的十二律，当在春秋时期就已产生。那种认为中国音乐史上由三分损益法所产生的十二律，是在战国末年由希腊传来而稍稍汉化了的学理，是完全站不住脚的。

通过对曾侯乙钟铭的研究，我们还发现，近代乐理中的所有大、小，增、减各种音

程概念和八度位置的概念，在它的标音体系里都有了，而且是完全采用了我国自己的、民族的表达方法。这里，不禁使我们想起一件非常有趣的往事。宋时湖北安陆出土的两件“楚王酓章钟”，除其大段铭文同于曾侯乙墓所出镈铭外，其中一件尚有标音铭文“卜羿反，宫反”五字。“卜”系何字？“反”属何意？人们多年苦苦探研都未找到满意的答案。现在，比照曾侯乙钟铭，便知“卜”为“少”字的缺划之形，而“少”为当年的音乐术语，它作为某个音名的前缀词，表示是该音的高八度；“反”亦为当年音乐术语，是表示高八度音的后缀专用词。从而这一历史疑案得以了结。

音乐是让人通过听觉欣赏的艺术。曾侯乙编钟是迄今所见同类乐器中规模最宏伟者，同时又未失去原有的乐声。曾侯乙编钟出土后，为着研究的需要所进行的演奏表明：它的音色丰富优美，音域宽广，音列充实，音律较准。其音响已构成倍低、低、中、高四个色彩区。其音域自大字组的C至小字组的d，共五个八度又一大二度。各层钟的基本骨干音可以构成七声音阶，各组甬钟的变化音互为补充，可在小字组的g至小字三组的C的范围内基本构成完整的半音阶序列。能演奏采用和声、复调以及转调手法的乐曲。公元前五世纪的乐器，竟具有如此水平和性能，不能不是音乐史上的一大奇迹！

第四节　为科学技术史研究提供了珍贵资料

曾侯乙墓出土的遗物中，有许多反映了我国古代科学技术的辉煌成就，天文学和青铜铸造尤为突出，是研究我国古代科技史的珍贵资料。

出土的五件衣箱中，在一件呈拱形的盖面上，一端画苍龙，一端画白虎，中部画一个象征北斗的大斗字，围绕北斗书写二十八宿名称。这是我国迄今发现的记有二十八宿全部名称，并有北斗、四象与之相配的一件最早的天文实物资料。在我国古代天文学研究中，具有重要价值。

在我国古代的文字记载中，很早就有了属于以后二十八宿的星座的名称，如殷墟卜辞中就有关于鸟星（七星宿和柳宿）、大火星（心宿二）的记载。《诗经》中有火（心宿）、箕、斗、定（营室、东壁）、昴、毕、参、辰（房）等。二十八宿作为一个总称，最早见于成书于战国时期的《周礼》，其中有“二十有八星之位”（《春官》）和“二十有八星之号”（《秋官》）的说法，但没有二十八星的具体名称。比较可信的最早记载二十八宿具体宿名的是《吕氏春秋》，该书是公元前三世纪中叶（公元前239年）成书的。因此，曾侯乙墓出土的这幅天文图象所书二十八宿名称，是迄今所见我国二十八宿全部名称最早的文字记载。这对于解决我国二十八宿作为一个体系（不是个别星名）产生的年代问题，无疑是很有帮助的。考虑到这幅天文图象是作为装饰图案描绘在衣箱

盖上，二十八宿在当时应已是一种流传较广的天文知识了，它的产生年代当要比上述衣箱制作的时间早得多。换言之，早在公元前五世纪之前，我国二十八宿已作为一个体系出现了。

在该天文图象上，一个巨大的斗字被写在画面的中央，差不多占据了整个画面的三分之一，明显地突出了北斗的重要地位，这是符合我国古代天文学传统特点的。《史记·天官书》概括北斗七星在我国古代天文学中的作用时说：“斗为帝车，运于中央，临制四方。分阴阳，建四时，均五行，移节度，定诸纪，皆系于斗。”过去许多中外学者在研究中国二十八宿的起源与特点时，曾指出中国的二十八宿具有与北斗等拱极星拴在一起的特点[1]。由于古代印度、埃及等国也有类似中国二十八宿的体系，二十八宿与北斗之间的这种关系，被看作中国二十八宿体系的特点之一，也是二十八宿起源于中国的证据之一[2]。该天文图象的出土，使这一看法得到了进一步的证明。

我国古代把二十八宿平均分作四组，每组七宿，分别与东南西北四个方位和青、红、白、黑四种颜色以及龙、鸟、虎、玄武（龟、蛇）几种动物形象相配，称作四象或四陆、四宫。过去一般以《淮南子》和《史记》出现有关四象的具体记载为依据，把四象出现的时间定在汉代。该天文图象上所绘青（苍）龙、白虎形象，是迄今所见二十八宿与四象相配的最早纪录，其意义不止将四象出现的时间提到了战国早期，同时证明二十八宿与四象相配是我国二十八宿体系的又一特点，从而证明我国二十八宿体系确是产生于自己国土之上。

科技史除天文学方面的辉煌成就外，青铜铸造方面也有很突出的成就。

此墓出土的青铜器，具有量多、型大、体重、工精等特点，反映了先秦金属工艺的高度发展水平。

就数量来说，计钟镈65件，钟架构件和钟镈挂件246件，磬架及编磬挂件102件，建鼓座1件，礼器、用具134件，兵器4732件[3]，车軎马饰958件，墓主外棺框架1副，共计6239件。总重量近10.5吨，各类器物青铜的具体用量如下：

名　称	单位：公斤
钟、镈	2567.00
梁套、挂钩、铜人	1854.48
磬架座、梁	88.10
建鼓座	192.10

1）李约瑟：《中国科学技术史》第三卷，1959年英文版。

2）夏鼐：《从宣化辽墓的星图论二十八宿和黄道十二宫》，《考古学报》1976年第2期。

3）兵器总件数为4777件，除去弓和盾，青铜兵器实为4673件。此处统计为4732件，因戟头有二件、三件和四件（加矛刺）者；晋殳两端均有铜套，实为拆散的青铜单件数。

礼器、用具	2344.568
墓主外棺框	3290.00[1]
兵器	88.97
车軎、马衔、马饰	73.39
总计	10498.608公斤[2]

因此，此墓出土的青铜器的数量和重量，是历年来一墓出土最多的一次[3]。

就单个器物来说，如一对大尊缶，分别高为1.26和1.25米，重为327.5和292公斤，其体型之重大，均远远超过了同时代以往出土的同类器物。联禁大壶、鉴缶、大甬钟、建鼓座等，也都是世所罕见的“重”器。

此墓出土的青铜器，设计巧妙，铸工精美，不只继承和发扬了我国古代传统的青铜冶铸工艺，而且在许多地方又有新的创造，使之达到了一个新的高度。可以说是集历代铸造技术之大成，达到了前所未有的水平。从下列几方面来考察，就完全可以证明这一点。

第一，组合（复合）陶范铸造技术达到了新的高度。

编钟的铸制，集中地反映了这一点。铸钟和其它青铜器的制作尚有不同之处。为使音质纯正、谐和，钟体的枚等不能像其它器物的耳、钮、腿一样：先分别铸造然后铸接或焊接在一起，而必须把枚和钟体一次铸就。这是一件相当复杂的工作。以中层第三组的甬钟为例，一件钟每一个枚至少两范，共三十六个枚，就需七十二块范，除甬部为铸接以外，铸制时仅钟体部分就需一百零八块范（芯）拼合在一起，详列表如下：

钟体铸范(2)—— 周缘纹饰分范(9)
　　　　　　　— 枚部分范(13)—枚范(72)
钟体泥芯(1)　— 篆部分范(8)
　　　　　　　— 鼓部分范(2)

这么多范芯拼合在一起，浇注时还要把已铸好的甬嵌入范内，铸出来不只要求每一块范尽量不错位，以保障体型范型完整美观，而且还要求钟壁的厚薄，必须达到设计要求，才能保障音响效果。要做到这一点是很不容易的。如果考虑到这些陶范先是由细泥

1）墓主外棺的青铜框架，因木板嵌附其上，不便拆卸，其重量是根据构件计算出体积，得0.3874立方米，然后按青铜的铜、锡、铅的含量及其比重换算出来的。统计件数时，未拆开统计。

2）有的器具内尚有无法除去的泥芯，一起计入总重量（其他墓出土的青铜器也是这样）。

3）1976年殷墟小屯妇好墓出土青铜器总重量1600余公斤；1923年新郑郑伯墓出土青铜器，总重约1300余公斤；1933—1935年被盗掘的安徽寿县楚幽王墓出土大小铜器800余件，其中大铜器有100多件，最大的鼎重400多公斤（见《文物天地》1981年2期）。此墓系盗掘，出土文物总数不详，据已报道的器物估计，其总数仍不及曾侯乙墓。

做成泥范，让它慢慢阴干、蒸发水分，然后烧成陶范。一件钟一百多块范，要求块块都不干裂，焙烧时不变形，最后拼合时还要相当严密，这就更不容易，更不简单了。

我们说组合陶范铸造技术达到了新的高度，是曾侯乙编钟的外形美观、花纹精细，可以说超过历代出土的钟，如钟体鼓部和篆带间的龙纹，有的龙角、鳍、爪等，弯转翘起，並成倒刺状，就是用现代技术，也难翻模，对有些纤细花纹，亦难清晰地表示出来。而同时音质纯正，音色优美，音阶排列基本准确。曾侯乙钟达到了如此令人惊叹的效果，可见当时的铸制技术，达到了何等高超和娴熟程度！

第二，分铸法有了新的发展。

此墓出土的青铜器还广泛地采用了传统的分铸法，但在技术上有新的突破，即不只是分铸小的附件，如鼎的耳、腿之类，同时还分铸大件的本体，如两件大尊缶和两件联禁大壶就是用分铸法铸造的。

两件大尊缶，从内外壁可以明显地看出是分两次铸成的。先铸器身的上半部，浇注时，器的口部朝下，浇口开在上方。再铸接下半身，器的口部仍朝下，在器身上半部加下半身的范、芯，然后浇注。正因为如此，从器的内壁可以清楚地看出浇注下半部溢漫出来的铜液，包住了上半身衔接的部位，故有人称此为“包铸法”。为使铸接部位衔接牢固，器的内外壁在衔接的地方都明显地加厚，器身外部表现为突起一周很粗的凸弦纹。

两件联禁大壶是分三节铸造的，先铸壶之颈口与圈足，待铸壶腹部时，将壶口朝下，把腹部的范芯与颈口部衔接，把已铸好的圈足嵌在腹底部范内，然后从腹底浇注。在器表衔接部位，可以看出腹部的铜液包住圈足的器壁；在颈部与腹部内壁衔接部位，为了接合牢固亦明显地加厚。

这样一种铸造方法，仅见于蔡侯墓的方壶，“颈腹似为分节铸”[1]，但蔡侯墓出土的方壶，通高为80、口径18、颈径13、腹围107、深51、底径28厘米，不只比此墓的联禁大壶小得多，而比大尊缶则小得更多。分节铸造，从化铜、浇注来看，似乎比一次铸成要简便一些，但从铸造技术来看，却要复杂得多。就大尊缶来说，腹径1.1米，这样接合的部位比嵌装铸接钟甬或鼎耳等不知要大多少倍，也比蔡侯墓方壶颈腹之间的衔接要大很多倍。接合的部位愈大，就容易因受热不匀等而产生种种铸造缺陷，况且青铜浇注的收缩率近2％，在铸接器身下半部时，若掌握不好，就有可能收缩5—6厘米，不是与器身上半部接合不拢，就是要造成炸裂。

要把先铸好的部分与后铸的部分铸接好，据冯富根等同志模拟铸造商代青铜器的实

1）郭宝钧：《商周铜器群综合研究》89页，文物出版社，1981年。

验证明[1]：商周时期已普遍使用了预热措施，一般预热温度达200℃—300℃。像大尊缶与联禁大壶的铸接，必须把先铸好的部分或后铸部分的范、芯预热好，到浇注时才会使铜液流动顺畅，避免铜液的骤然遇冷而发生呛火、冒汽、接不牢现象。然而，这种大件的预热无疑比小件的预热要困难得多。当时也很可能采用前一部分铸好之后，不待冷却，即马上加铸后一部分。若采用这一办法，就有一个严密设计，各个工序紧密衔接、密切配合的问题。如将后加的范芯预热及时组装好，青铜液及时熔化并便于浇注等等一系列问题，其技术的复杂与熟练程度，都要远远超出任何一次浑铸成器的大件。不论当时是采用哪种方法浇注的，这些器具都铸造得很好。出土时器内均盛满了水而没有渗漏，说明不只是铸接牢固，而且还是天衣无缝，其铸造技术之高，可想而知。

由此可见，对大件铜器本体采用分铸法或称分节铸造法，是我国传统铸造方法的一个大发展，其技术也已达到了一个新的高度。

第三，焊接技术的新成就。

从焊接技术来说，不论是强度较高，操作较难的铜焊；还是强度较低、操作简便的镴焊，都有新的突破。铜焊附件在春秋中期铜器上已经见到[2]。然而此墓见到的铜焊已远比春秋时期范围更广泛，技术更成熟。如鉴缶、联禁大壶的龙耳等都是用的铜焊。

镴焊即低熔点的铅锡合金焊接。因为熔点低，操作简便，用于受力较小、不需很高联结强度的部位，如大平底鼎的腿和簋的龙形耳等。焊料主要有两种：一种基本为铅锡合金，如铜尊圈足内的焊料，含锡53.41％、铅41.4％、铜0.38％、铁＜0.01％；另一种基本为纯锡，主要用在焊接装饰作用的附件，如鉴缶的龙头焊料，含锡90.92％、铅0.48％、铜0.03％、铁＜1％[3]。我国古代用这种合金焊接，还是首次发现。

再有一种就是铸卯（焊）。铸卯（焊）在前期铜器制作中也是很少见的，而此墓较多。而铸卯与组装又是紧密结合的。如簋、联禁壶和鉴缶等上的龙形附饰，龙的两只前腿和两只后腿，夹拢来成上下两个卯眼，在器身的相应部位，俦出两榫头，刚好与卯眼扣合。在扣合的部位，有的稍稍加焊，就较牢固。有的正因组装扣合得好，即使不加焊或焊料脱落，亦不会掉下来。

还有一种组装焊接，如建鼓座，将座体盘附的十六条龙，按块（片）分割铸成二十二节，然后再焊接，并和座体上的十四个接头焊接成一体。像这样复杂的焊接，是较罕见的。

第四，失蜡法的应用达到了新的高度。

墓内出土的尊、盘，在所有传世和出土的青铜器中，无疑属于最复杂和最精美之

1） 冯富根、王振江、白荣金、华觉明：《商代青铜器试铸简报》，《考古》1980年1期。

2） 邹衡、徐自强：关于郭宝钧《商周铜器群综合研究》的整理后记，详见该书202页，文物出版社，1981年。

3） 见附录一三。

列，其上的透空附饰，精美绝伦，实在令人叹为观止。它们是用失蜡法铸制出来的。1980年中国机械工程铸造学会在武汉召开的传统精铸工艺鉴定会上肯定了这一点。

然而，关于失蜡法在我国的起始和应用，是国内外科技界长期争论並未能完全解决的问题。有的学者认为，我国在商代就使用了失蜡法[1]；有的认为中国的失蜡法是伴随佛教的传播而由印度传入或者从西方传入的[2]。国内外大多数学者都确认云南晋宁石寨山所出滇族贮贝器盖附饰，是我国最早的失蜡铸件，年代为西汉。曾侯乙墓尊盘的出土，经鉴定其附饰为失蜡法所制，这就把我国失蜡法铸造的起始时间至少提早了两百多年。尊盘附饰独具的艺术风格，反映的技术手法以及出自我国的腹心地区，都说明这种技术在我国是独立发展起来的，有着自己民族的特色。从纹饰的纤细、精致和铸作的整齐、精美来看，失蜡法技术已经过了较长时期，较为成熟。1979年河南淅川下寺二号墓又发现了失蜡法铸件[3]，並比曾侯乙墓要早一百多年。这样，我国失蜡法的起始时代，必定还要更早。也更可证明这项技术是在我国独立发展起来的。

第五节 为工艺美术史研究提供了新的资料

此墓出土的许多文物，造型非常优美，纹饰极为瑰丽，是难得的艺术珍品，显示了先秦工艺美术的高度成就，是研究先秦美学极有价值的资料。

该墓各类器物的造型，从总的来看，虽没有脱出自春秋以来的固有形态，然而每件器物附件的装饰都有新的特点。特别是有些器物采用了由飞禽走兽结合的不可名状的怪物形象，使之显得更加新颖、奇特。所谓新，就是说先前没有见过；所谓奇，就是说世上不曾有过。鹿角立鹤和编磬架座就属此类造型。但古代工匠们追求新奇的目的，是在给人以美的享受，因而非常注意格调的和谐。在仙鹤的头顶上插上一对鹿角，不只寓意深刻，造型也很优美。在古代，鹿是吉祥如意，鹤是长寿多福的象征，两者结合，自然容易被人们接受。编磬架座由龙首、鹤颈、鸟翅、鳖足拼合在一起，浑然一体，和谐生动，耐人寻味。

造型构思的巧妙还表现在对一些器物装饰布局的处理，如大鼎鼎腿上部及一些车害

1） Leslie Aitchson认为"十分肯定，中国人在纪元前第二千纪末之前，已用失蜡法铸造乐钟。"见《A History of Metals》，1960；又张子高认为湖南宁乡所出商代晚期四羊尊是失蜡法作的，见所著《中国化学史稿（古代之部）》，21页，科学出版社，1960年。

2） N.Barnard, Origins of Bronze Casting in Ancient China, N.Barnard, sato Tamotsa, Remains of Ancient China, 1976.
B.J.Geettens, The Freer Chines Bronzes, vol.Ⅱ, 1969.

3） 河南省丹江库区文物发掘队：《河南省淅川下寺春秋墓》，《文物》1980年10期。

辖面的浮雕，以及漆木盖豆耳部的彩雕，从局部看是一条条的龙，从全貌看，却是一个兽面。再如一件玉半琮（E.C.11：173），平射朝下，侧视拐角处，上射透雕成双兽相抵，若倒置，则此透雕之兽可视为兽之双爪。这样一种宏观、微观结合的艺术手法，可谓别出心裁。

此墓各类文物的造型，采用了塑、雕、刻多种艺术加工方法，既承继了殷周以来的工艺造型成就，又把造型艺术大大向前推进了一步。

先说塑。此墓主要为铜塑，编钟架上的铜人柱，可以视为先秦时期铜塑人物的代表作。铜人面部眼、耳、鼻、口全肉雕，连鼻唇沟等细部均交代得非常清楚；双目平视，两唇微闭，头顶横梁，显得神态自若，上肢肌肉凸鼓，粗壮结实，弯曲向上托举横梁，表现得强劲有力；加之腰佩宝剑，更显得威武雄壮，宛如一个能力举千钧的武士。整个躯体各部分比例恰当，裙带配置协调，实为不可多得的艺术珍品。比之过去河南洛阳金村[1]、山西长治分水岭[2]、河北易县燕下都[3]所出的铜人都要高大精致得多。

铜塑的各种小动物，也都个个栩栩如生。如编钟架当中立柱上下的爬兽、抱柱嬉戏，尾巴翘起，形象是多么的生动。鉴缶和联禁大壶禁座的四足皆由铜塑小兽构成，小兽昂首张口咬住器后，並辅以前肢托举，后肢蹬地，臀部上翘，动感强烈。作者不只抓住小兽咬住禁面的姿式，更抓住小兽的尾巴作了特意的刻画，让小尾巴微微翘起。正因这一刻画，把小兽使出全身力气，拼命托住禁面的神态全部表现出来了。战国早期已达到如此高的塑造水平，实在叫人惊叹！

次说雕。此墓采用了圆雕、透雕、高浮雕、浅浮雕、彩雕等多种手法，最突出表现在木雕与玉琢方面。如一件圆雕漆木鹿（C.40），体盘屈作伏卧状，尽管通体黑漆没有施彩绘，由于形态逼真，亦很逗人喜爱。漆木盖豆与漆木禁上仿铜浮雕的龙，有角有目，有鳞有爪，加上鲜艳的彩绘，犹如飞腾于云彩之中，妙不可言。十六节玉佩挂饰，不只是雕琢精细，而且能活动折叠，显示出玉雕工匠的卓越匠心和高超技巧，是迄今所见古玉中"活动玉器"的最早佳品，极为珍贵。

再说刻。刻是在塑和雕的基础上，在一些传神与入微之处，进行细致的刻画，使各种形象更生动，更富感染力，达到维妙维肖的效果。这些主要表现在鸟兽的毛发，龙兽的利爪，鸟的尖喙，龙的鳞甲……等方面。这些无论在铜器上，在漆器上，在玉器上都有充分的表现。此墓各种动物形象的成功处，也正是在这些富于表现力的地方下了功夫。

1）梅原末治：《增订洛阳金村古墓聚英》，京都，1944年。

2）山西省文物管理委员会：《山西长治市分水岭古墓的清理》，《考古学报》1957年1期116页及图版贰。

3）河北省文化局文物工作队：《燕下都遗址内发现一件战国时代的铜人像》，《文物》1965年2期43页。

必须指出的是，古代的匠师不是单纯追求形态美，而是同时力求合于实用，如漆木鸳鸯形盒，外形酷似鸳鸯，其头可以转动，观其神态，仿佛浮游水中，腹中空，可以盛物；盖置背上，微拱，与器身非常协调，看不出加盖的样子。这无疑是一件高度艺术化了的实用器。又如上述的钟架铜人、磬架座、禁腿、案腿之类等，也都是高度艺术化的实用品。不论从艺术角度看，还是从实用角度看，都达到了令人极为满意的效果。做到美观和实用相结合，是这批精美遗物的一个鲜明特点。

此墓各类器物的纹饰内容丰富，作法多样，色彩艳丽，主次分明。

此墓铜器、木器、漆器、甲胄、玉器以及棺上的纹饰，品类繁多，内容极为丰富，所表现的有人物、神兽、龙凤、日月星体、自然景物以及各种几何图形。其表现手法，因器物的质地不同也不完全相同。青铜质类器，主要为装、嵌、印（印模）；髹漆类（如漆木质、皮甲胄）主要为绘；玉木质主要为刻；这些手法也不是绝然分开的，漆木质就既有刻又有绘，如前举漆木盖豆；青铜质亦有髹漆和彩绘的，如钟架铜人和墓主外棺铜框架。作法的繁多，纹饰也就更丰富和更具有特色。

最能表现青铜器装饰效果的莫过于尊盘。如尊的口沿，饰珑玲剔透的蟠虺纹透空花纹，花纹分高低两层，形似一朵朵云彩。颈部装饰四龙（兽），其身由透空的蟠螭纹构成；颈上饰四瓣蕉叶纹，向上舒展，与颈往上微张的弧线相适应，显得柔和而协调；腹及圈足在浅浮雕及镂空的蟠螭纹上，各装饰四条一首双身龙。从而突破了春秋时期饰满蟠螭纹的铜器所常见的僵滞、繁缛的格调，取得了层次丰富、主次分明的装饰效果。

此墓青铜器的镶嵌花纹较多，也较精致。为突出艺术形象，不同的器物嵌错的质料不一，如盥缶铸镶红铜，磬架横梁错金，铜盖豆嵌绿松石，更多的器物则嵌白色石灰质填料。有的同一器物的不同部位使用不同的镶嵌料以互相衬托，使主要花纹更鲜明突出。一些龙凤的眼珠，另外嵌一点填料，起到画龙点睛的作用，这就大大增加了真实与生动感。

髹漆类器物，主要是绘，並绝大多数为彩漆绘。绘的形式一种是绘画，一种是几何形图案。均各有特点，尤其是绘画，在美术史上有着重要意义。

画主要绘在漆木器、主内棺、乐器和皮甲上，都是漆画。当时的画师根据不同器物巧妙地安排各种画面。如在隆拱的衣箱上，描绘天体，绘出二十八宿方位图和后羿弋射的故事等。墓主棺内棺，除绘了一些神话故事外，还绘了一些似人非人、似兽非兽的武士，手持武器守卫在画面中门的两侧，表明是来护卫死者灵魂的。它们被画得面目可惧，意在吓走那些敢于来犯的恶魔邪鬼。绘画最为精细和华丽的表现在马甲和马胄上，有的绘成龙，有的画为兽，其中XⅡ号马胄最具代表性，把两龙和凤、鹿四个动物融合于一体，相互依存，彼之某一部分即此之某部分（反之亦然），且作飞舞和奔驰状。虚中有实，实中有虚，虚虚实实，相辅相成。这种浪漫主义与现实主义相结合的手法，在其

它器物上也有表现。马胄的画不仅色彩艳丽，而且用笔工整，线条流畅，叫人爱不释手。

更值得一提的是鸳鸯形漆盒上的两幅彩绘漆画。盒身不大，画师在其腹部两侧分别绘出击鼓舞蹈图和撞钟击磬图，画面上舞师和乐师婀娜多姿，图中的人物与乐器，经过适当的变形处理，特征更为鲜明，装饰性更加强烈。当年画师能在这种特定的画面上，画出这么两幅杰作，确实叫人惊叹！

几何纹图案，既有单个的图案和图象，也有由若干个体组成的单元式的图案和图象。不同的图案和图象往往巧妙地结合在一起，加上工艺的精细和色调的渲染，使纹饰非常细腻繁缛。归纳起来，有如下特点：

一、这些图案都是用单线与平涂相结合的方法绘制的，线条宛转自如，笔力遒劲，构图疏密有致，节奏鲜明。

二、色彩丰富，对比强烈。纹饰所用颜色有黑、红、金、黄、灰等，以黑、红两色使用最多，或者是黑漆其外，红漆其内（亦或相反），或者是黑漆为地，上绘红彩。因为颜色中黑色最深，红色最艳，这两色一多，十分醒目。

三、主次鲜明，表现力强。因为颜色多，可以根据需要着色，随心所欲，以达到所要表现的意境。如一件木鹿，以黑漆为地，上绘黄色瓜子状斑斓纹，一只梅花鹿的形象就出来了。因为颜色多，可以构成不同层次，互相渲染，更可衬托主要纹饰，突出主题。

综上所述，不难看出在此墓出土的一些遗物中，确有许多难得的珍贵品，有许多堪称先秦时期的美术代表作，它们不只继承了前人的成果，並有所发挥，有所创新，达到了前人没有达到的高度，对后世工艺美术的发展发生了很大的影响，对今天的工艺美术仍有借鉴作用。因此，这些作品在我国的雕塑史、绘画史和工艺美术史上，占有光辉的一页，是研究我国雕塑史、绘画史、工艺美术史的重要史料。

第六节　为古文字研究提供了丰富资料

曾侯乙墓文字资料的丰富，是自有考古发掘以来所罕见的。墓中出了竹简二百四十枚。六十四件编钟和一件大镈全都铸有铭文，挂钟用的铜钩和框架以及钟架中下层的横梁（即所谓"簨"）也都刻有文字。为数众多的青铜礼器、用器以及兵器中的戈头（包括戟的戟头）也大都铸有文字。此外还发现了三件有铭的铜殳和一件有铭的车軎。石编磬几乎都刻有铭文，有些磬上还有一个或两个墨笔字。三个放磬用的漆磬匣也都刻有文字。放衣服等物的漆衣箱有四个刻有文字，其中两个还有内容重要的漆书文字。此外还发现了一些上面各写着一个墨书的小木圆饼和两块写有墨书的竹签牌。把墓中所出

的竹简和各种器物上的文字加在一起，总字数为12696字。自西晋时代发现汲冢竹书之后，这是先秦墓葬出土文字资料最多的一次。

现将各类文字分项统计如下：

竹简（包括竹签牌）墨书文字：6696字

铜器铭文：共4947字

　编钟铭文：2828字

　编钟挂件铭文：740字

　磬架铭文：5字

　鼓座铭文：7字

　礼器、用器铭文：871字

　戈铭：277字

　戟铭：198字

　殳铭：18字

　车軎：3字

石编磬刻文：696字

石编磬墨书文字：12字

木器刻文：共298字

　钟架横梁刻文：187字

　磬匣刻文：99字

　衣箱刻文：12字

衣箱漆书文字：42字

圆木饼墨书文字：5字

总计：12696字

曾侯乙墓的文字资料，不但是研究关于这座墓葬的各种问题以及先秦时代历史、文化的宝贵资料，而且在文字学上也有很重大的价值。

战国时代由于文字的变化非常剧烈，在汉字发展史上占有十分重要的地位。过去发现的战国时代的文字资料为数不少，但是除了一些零星的传世铜器铭文，能够确定属于战国早期的资料极其罕见。曾侯乙墓是一座时代明确的战国早期墓葬，它所提供的大量战国早期的文字资料，不论对战国文字的研究，还是对汉字发展史的研究，都具有重大的价值。

战国时代七雄并立，"文字异形"。曾国在政治上附属于楚，在文化上处于楚文化圈之内，曾、楚两国文字的相近自是意料中事。在曾侯乙墓的文字资料里，可以看到很多跟已发现的楚国文字相合的比较特殊的字形。例如："平"或作[illegible]，见于长沙楚帛书

和楚印等（详后）。"李"作"𩔀"，"间"作"閒"，"新"作"𣂺"，都见于江陵出土的楚简，有的还见于某些楚国铜器。所以这批文字资料对战国楚文字的研究尤其显得重要。

这批资料不但数量很大，而且具有作风多样的特点。竹简等物上用墨笔书写的文字以及漆衣箱上的漆书文字，大都写得比较随便，大概可以代表当时的日用书体。刻在石磬和漆衣箱上的文字一般比较规整，石磬刻文的笔道里还填有朱漆。铸在铜器上的文字大都写得很讲究，而且往往带有美术字的意味。大量的钟铭大部分是错金的，这样多的成批的错金铭文，过去从来没有见到过。在兵器上还可以看到一些鸟篆，有的也是错金的。鸟篆是春秋战国间流行于楚、吴、越、蔡等南方国家的一种美术字体。总之，这批资料比较全面地反映了当时的文字的面貌。作为文字学的研究资料来看，这也是值得重视的。

曾侯乙墓的文字资料不但从整体上看具有重大价值，而且能够帮助我们解决不少古文字考释等方面的具体问题，下面举几个例子：

一、安　越国铜器者汈（或释"沪"）钟铭文有"女（汝）其用兹（燕）□乃寿……"之语（《商周金文录遗》13·2）。郭沫若《〈者汈钟〉铭考释》将"乃"上一字释作"安"，谓"金文安作□，此省宀作"（《文史论集》325页。"晏"字郭氏读释为"女"）。这一说法还没有得到多数古文字学者承认，就是郭氏自己也在上引文章中钟铭释文的"安"字之后加了一个"（？）"号，表示不能完全肯定。曾侯乙墓竹简"安车"之"安"有□、□两种写法（后者见164、165号简），"鞍"（鞍）字所从的"安"也写作□，可证郭说是可信的。

二、戟　根据曾侯乙墓戈戟出土情况和戈头有内无内的区别，可以肯定竹简和戟头铭文里的"𢦏"、"𢧢"、"𨥖"等字应该释为"戟"。这个字在铭文里有时也写作□，新郑所出二年郑令铜矛的戟字就是这种写法的变体。有的同志把铜矛的这个字释作"戟"（郝本性：《新郑"郑韩故城"发现一批战国铜兵器》，《文物》1972年10期，35页）。曾侯乙墓的资料可以证实这个说法。战国时代齐国的戈头铭文有时自称器名为"𢦏"（《三代吉金文存》20·9上"子□职戟"、9下"平陆戟"、12下"陈子山戟"、15上"君子戟"），其字或加"金"旁作"鉙"（《三代》20·8上"陈右戟"、8下"大司徒戟"、19上"齐城戟"）。以前不少人怀疑它们是"戟"字而苦无确证，现在就可以放心地把它们释作"戟"了。

三、坪　战国楚文字里有一个写作𡍮、□等形的字：

九州不𡍮　（长沙帛书）

𡍮阿　（《古玺汇编》0317）

𡍮夜大夫□鉨　（同上0102）

𡍮夜君成之载贞（鼎）　（《三代》3·11下）

秦王卑命竞𡍮王之定救秦戎　（枝江出土铜钟，《文物》1974年6期36页）

这个字旧多释"墉"，于字形、文义皆不能合。严一萍《楚缯书新考（中）》释帛书此字为"坪"，读为"平"（《中国文字》27期），文义可通，但由于在字形上缺乏确据，未为大多数古文字学者所接受。在曾侯乙墓的文字资料里，简文中出现了"坪夜君"（"坪"字的"平"旁原作□，与《说文》篆文平相合），"坪夜"跟上引印文的"𡍮夜"和鼎铭的"𡍮夜"显然是同一个地名。此外，见于钟铭的音律名"坪皇"，在石磬铭文中写作"𡍮皇"。这就确切证明了这个字应该释作"坪"。"夜"和"舆"都是以母鱼部字，"坪夜"应即古书中的"平舆"，战国时正为楚邑。见于上引印文的"𡍮阿"也应是地名，西汉时沛郡有平阿侯国，在今安徽怀远县一带，战国时也正在楚国境内。这些也可证明释"坪"的正确。有些人在看到曾侯乙墓的钟磬铭文以后仍然不相信𡍮是"坪"字，这就使人难以理解了。

四、紻　战国古印里有一个写作□、□等形的字，前人释为"绸"（《古玺文编》309页）。又有□字（《古玺汇编》5680），前人未释。曾侯乙墓竹简"鞅"字所从之"央"作□、□、□等形，可知上引诸字都应该释作"紻"。古印又有□字、□字大概就是"英"和"□"（参看本书附录一《曾侯乙墓竹简释文与考释》37）。

五、韔　西周金文中有象藏弓于器之形的□字，旧多释为"弢"或"韬"，只有杨树达疑此字是古书训为"弓室"、"弓衣"的"韔"字（《金文诂林》4581—4586页）。曾侯乙墓竹简"韔"字作"□"，从"舌""长"声。这个字形正可以把"□"跟"韔"联系起来。"舌"应即□形之变，改"○"旁为"长"旁是为了把表意结构改成形声结构，与"圖"改为"圆"同例。"舌"旁不好写，所以后来又换成"韦"旁。杨树达在《积微居甲文说·释鑊》篇里说："余以甲文之形声字与篆文相校同一字也，形旁或声旁甲文往往与篆文不同……其形旁则甲文必较篆文形旁之义为剀切"，如"鑊"字在甲骨文中本从"鬲"，篆文改成从"金"。"韔"字的"舌"旁改成"韦"旁与此同例。可见杨树达释□为"韔"是可信的。

六、"靷"字籀文　《说文·革部》有"靷"字，训为"引轴"，籀文作□，王国维在《史籀篇疏证》里怀疑此字籀文右旁本从《说文·又部》训"引也"的"叓"字（"申"、"引"音亦相近），但苦无确证，最后说"未可专辄定之也"。曾侯乙墓简文所记车马具中有□（□），显然应该释为"紖"，读为"靷"。这个字可以证明"靷"字籀文的右旁确是"叓"的繁体，王氏之说可以成定论了。

在曾侯乙墓的文字资料里，还可以找到不少能够证明《说文》等书中的"古文"确有根据的字形，为王国维等人主张的"古文"是战国时代东方六国文字的说法补充证据。例如：简文"席"字多作□，所从之□，跟《说文》"席"字古文□、《古文四声

韵》所收《古孝经》“庶”字形相较，只不过声旁“石”略有繁省之异。钟磬铭文中音阶名“徵”作……等形，《说文》“徵”字古文左旁“耑”显然是由此讹变的。简文“䌛”字的“爯”旁下加“口”，跟三体石经“称”字古文同（《石刻篆文编》7·15）。“䟭”、“斩”、“貍”、“貂”等字皆变从“豸”，跟《隶释》所录三体石经《春秋·宣公三年》“豹”字古文作“䝗”相合。“旗”字或作“旂”，跟《汗简》、《古文四声韵》所引李尚（商）隐《字略》“旂”字相合。牡马之“牡”作“𤘘”（中山王墓所出胤嗣𫊸壶铭同，见《中山王𰯼器文字编》62页），《古文四声韵》所收《古老子》“牡”字作塿，显然由此讹变。车名“望”所从的“䧟”，跟《汗简》卷上之二肉部所收的出自《尚书》的“类”字古文䧟大概也是一个字。简文里还有些字形跟《玉篇》、《集韵》等所收异体相合。例如：“觳”作“㲉”，见《玉篇》。“乘”作“椉”，“貂”作“𧳜”，皆见《集韵》。字书、韵书里的这类异体很可能也是出自古文的。

此外，在曾侯乙墓的文字资料里，还有不少值得注意的文字现象。例如：除了上面举过的“爯”旁加“口”的例子，简文中“游”字“腹”字的“舟”旁、“组”字的“且”旁和“宰”字的“辛”旁等也都加“口”。“圁”、“国”、“固”等字的“口”旁省作“匚”，“甲”（本应作田）字的“口”旁省作“コ”。还有不少形声字的形旁或声旁跟篆文不同。这里就不一一列举了。总之，曾侯乙墓的文字资料是非常值得我们从文字学的角度去深入研究的。

附录一

曾侯乙墓竹简释文与考释

裘锡圭　李家浩

（北京大学中文系）

一、凡　例

（一）竹简编号

竹简出土时与兵器、皮甲等放在一起，但已散乱失次，部分简已残断。成堆的竹简，出土时总编号为N.59上与N.59下，零散的竹简，出土时总编号为N.48。总简数共240支（不包括空白无字的简）。整理时，对残断的简尽量加以拼接，并依据简文内容给全部竹简排定次序，共编了215号。图版及释文中所采用的是整理后的编号。两种编号的对应情况见（六）竹简整理号与出土登记号对照表。

（二）图版编排

整简长度一般为70—75，宽1厘米左右。因受版面长度限制，绝大部分简只能分段接排。为节省篇幅，简尾空白部分大都截去，空白的简亦未收入。

（三）竹简内容分类

这批竹简按照内容可以分为四类：1—121号为一类，主要记车马和车上的兵器装备；122—141号为一类，主要记车上配备的人马两种甲胄；142—209号为一类，主要记驾车的马；210—215号为一类，主要记马和木俑。考释中把它们分别称为A类、B类、C类、D类。这四类的先后次序不一定符合竹简原来编排的次序。

（四）释文书写格式

根据内容系联起来的简，释文连写，不相系联的简，释文提行书写。简号用阿拉伯数字注在每简释文末尾的右下角，考释注码用加圈的阿拉伯数字注于所释文字的右上角。释文保留原简文中提示段落起讫的●（或作○）号和▬号，略去原简文中起句读作用的▬号，另加标点符号。由于对简文的意义理解得不够透彻，标点不一定正确，仅供参考。一段文字结束后在同简上另起一段文字时，原简一般留有空位，其距离不等，释文遇此情况，一律只留一字空位。

(五)与释文有关的其他问题

无法释出的字，凡能隶定的，尽量隶定；无法隶定的，按原简字形写出。虽已释出但可能有问题的字，后加(?)号。异体字、假借字一般随文注明，用来注释的字加( )号。凡字迹不清无法辨认的字和由于原简残断而缺去的字用□号表示，后一种情况外加[ ]号。缺去的字数不能确定时，则用☒号表示。根据上下文补出的缺文，也加[ ]号。初稿是在竹简出土后不久根据原简写出的，后来又根据照片作了修订，有少数在照片上无法辨认的字是根据初稿释出的。

(六)竹简整理号与出土登记号对照表*

整理号	出土登记号	整理号	出土登记号	整理号	出土登记号	整理号	出土登记号
1	上96.下34B	22	下49	43	下40	64	上4
2	下25	23	上112	44	下63	65	下13
3	下22	24	上130	45	下58	66	下75
4	下31	25	下14	46	下59	67	下44
5	下27	26	下19	47	上106.上116	68	下4
6	下28	27	上129	48	下48	69	下79
7	上63	28	下15	49	上87	70	下56A.下1
8	下71	29	下17	50	下38	71	下35
9	下69	30	下20	51	上94B	72	上90
10	下6	31	下21	52	上101	73	下34A.下9
11	上104	32	上75	53	下26	74	下45
12	下125B	33	下51	54	下68	75	下7
13	上99.上86	34	上150	55	下74	76	下41
14	上73	35	下2	56	下66	77	上89
15	上76	36	下77	57	下76	78	下65
16	上74	37	上2	58	下57	79	下47
17	下55	38	下11	59	下30	80	下37B
18	下23A	39	下61	60	下60	81	上115
19	下24	40	下72	61	下91	82	上113
20	下18	41	下70	62	上18	83	上61
21	上24	42	下39	63	上15	84	上83A.上111
85	上88	118	上53	151	上50	184	上78
86	下62	119	下64	152	上38	185	上126
87	下73	120	下42	153	上40	186	N.48-9
88	下3	121	下36	154	上66	187	N:48-2
89	下5	122	上7	155	上64	188	上58
90	上105	123	上14	156	上28	189	上56
91	上6	124	上5	157	上25	190	上23
92	下80	125	上19	158	上36	191	上3
93	上59A	126	上13	159	上51	192	上1
94	下53	127	上10	160	上16	193	N.48-4
95	下67	128	上12	161	上20	194	N.48-1
96	下16	129	上22	162	上24	195	N.48-3
97	下12	130	上17	163	上71	196	N.48-8
98	上82B	131	下33	164	上41	197	上85
99	下29	132	上125A	165	上69	198	上60
100	上116B	133	上108.上94B.上127	166	上119.上80B	199	N.48-6
101	上79A	134	上97	167	上62	200	N.48-7
102	上8	135	上100	168	上143	201	N.48-5
103	下10.上122	136	上55	169	上102.上109	202	上54
104	下8	137	上11	170	上29	203	上57
105	上149	138	上9	171	上48	204	N.48-10
106	下52	139	上93	172	上43	205	上67
107	上117	140	上23B.上121.上79B	173	上27	206	上68
108	上141	141	下50	174	上65	207	上39
109	上135	142	上33	175	上44	208	上31
110	上142	143	上72	176	上30	209	上134
111	上146.上147	144	上52	177	上21	210	N.48-11
112	上83B	145	上35	178	上26	211	N.48-15
113	下54	146	上34	179	上47	212	N.48-12
114	上120	147	上81	180	上42	213	N.48-14
115	上114.上84.上59B	148	上70	181	上37	214	3N.48-13
116	下46	149	上45	182	上32	215	下78
117	上77	150	上46	183	上49		

*竹简出土登记号有N.59上、N.59下和N.48三个总号。属于N:59上和下的简号在表中省去"N:59"字样，如"N.59上96"就写作"上96"。

二、释　文

右敂(令)建馭大旆[1] 1背　(图版一六九至二三一)

大莫囂(敖)[2]鴋喙[3]適豧[4]之春[5]，八月庚申，䢅趄執事人[6]書入車[7]。右敂(令)[8]建所䡅(乘)[9]●大𨋎(旆)[10]：殿輪，弼[11]，鑒[12]，珂貽，畫牯，敚靷[13]。䖍(虎)韔[14]，鏷聶[15]。紟䊓1正之箙[16]，貍鏷[17]之聶。二緐(縣)箙，䊵紫魚與录(綠)魚[18]，二貍鏷之聶，一緐(縣)箙，录(綠)魚，𢽳[19]聶，屯[20]璱(纏)組[21]之綏。二韔[22]，屯敚䡇，屯璱(纏)組之綏。二載𠪚[23]，丌(其)一䊵紫2黃紡之䋞。二䢵(秦)弓[24]，𨒅[25]貽。羊[26]，箙五秉[27]。一戟[28]，二菓[29]，又(有)秸，一翼翻[30]。一杸，二旆，屯八翼之翻[31]，旗[32]貽。二戟[33]、戈，屯一翼之䎡(翻)。韅韜，殿紳[34]貽，紟首之家[35]，紟韇[36]，削顯(䪇)，鞅[37]，3紫黃紡之纓[38]，䡅銍[39]，紟尾之䡽[40]。錛貽。▬宮廄敂(令)[41]犁所馭[42]䡅(乘)䡈[43]：殿輪，畫䡛(轅)[44]，㝍鐳[45]，革䡫[46]，弼，鑒，珂貽。圂軒[47]，紡䡚(𧜁)[48]，紫裏，紹䡽[49]。敚靷。二鶅綏[50]。录(綠)魚之4韔，屯紹墨之聶，三䊵紹與录魚之箙，狐白之聶[51]；一䊵紹與紫魚之箙，𪓙[52]聶，屯璱(纏)組之綏。二䢵(秦)弓，𨒅貽，用羊，箙五秉。一䊵載𠪚，紫黃紡之䋞。二5韔，屯敚䡇，紹綏。二戟，屯三菓，屯一翼之翻。二旆，屯八翼之翻。丌(其)旗，䎺(翠)首[53]，紫羊須之總[54]，紫䍠(羽)[55]之常[56]。二黃金之戟。二戈，紫總，屯一翼之翻。䝑[57]𠪚，紫箬(席)[58]，鞎敗[59]，衡6厄(軛)[60]，顯(䪇)鞅，紫黃紡之纓，鞎紳紃，紟首之家，紹韇，驂=(乘馬)[61]之鞁䜌[62]貽。▬●差(左)敂(令)[63]弘所馭䡅=(乘車)[64]：殿輪，畫䡛(轅)，弼，鑒，珂貽，畫牯，圂軒，7紡䡚(𧜁)，紫裏，紹定[65]之䡽，敚靷，敚𠪚，紫箬(席)，二鶅綏。二韔，紫組之綏，二敚䡇，璱(纏)組之綏。录(綠)魚之韔，䖍(虎)墨之聶。三紹䊵紫魚之箙[66]，屯8貍墨之聶。二䢵(秦)弓，𨒅貽，用羊，箙五秉。一䊵載𠪚，紫黃紡之䋞。二戟，屯三菓，屯一翼之翻。二旆，屯九翼之翻，䎺(翠)䋞[67]，白㪅之首[68]，䎺(翠)頸[69]，䎺(翠)䎻[70]，紫羊9須之總。紹定之䋱[71]，黃金之戟。二戈，紫總，屯二翼之翻。㝍䡫，組珥填[72]。敚衡厄(軛)，韅韜，鞎顯(䪇)鞅，䡅銍，紹墨之䡽，紫黃紡之纓，鞎紳10紃，紹首之家，紟韇，鞁䜌貽。旅，錔，敂，秉，䤗[73]，旗䌈☐11

▬郃連囂(敖)[74]東臣所馭政車：䢵(漆)輪(輪)[75]，革鑒☐12

▬黃●逘王所馭大展(殿)[76]：殿輪，弼，鑒，珂貽，畫牯，西靷，䖍(虎)韔，䖍(虎)墨之聶。一䊵紫魚录(綠)魚之箙，𪓙聶。二䊵紹13與录(綠)魚之箙，貍墨之聶。一录(綠)魚之箙，𪓙聶。二䊵載𠪚，紫黃紡之䋞。一戟，三果，一翼之翻。一晉杸，二旆，屯八翼之翻。二韔，敚䡇，屯璱(纏)組之14綏。二畫戟。二戈，屯一萛(翼)之翻。韅韜，顯(䪇)鞅貽，紫黃紡之纓，殿紳，紹首之家，錛貽，鞁䜌貽。二䢵(秦)弓，𨒅貽，羊，箙

五秉。展(殿)旗貽。▬15

黃●𩡰所馭左𨋎(旆)：殿輪，弼，鑒，珂貽，畫牯，西靷。䖍(虎)韔，屯录(綠)魚聶。一䊵紫魚录(綠)魚之箙，𪓙聶。三紟䊓之箙，屯𪓙聶。二䢵(秦)弓，𨒅貽。羊，箙16五秉。二䊵載𠪚，紫黃紡之䋞。一戟，二果，一翼翻。一晉杸，二旆，屯八翼之翻，旗貽。二畫戟。二戈，屯一翼之翻。二韔，敚䡇，璱(纏)組之綏。韅韜，顯(䪇)鞅貽，紫黃紡17之纓，殿紳，䖍(虎)首之家，鞁䜌，錛貽。▬宋●𡨦[77]敂(令)𨋩所馭少軖(廣)[78]：殿輪，齒䡞[79]，弼，鑒，珂貽，畫牯，敚靷，䝑𠪚，紫箬(席)。紫魚〔之〕[80]18韔，屯貍墨之聶。三箙，屯䊵紫魚录(綠)魚之箙，四𪓙聶。一䊵紹紫魚之箙，一貍墨之聶。二䊵載𠪚，紫黃紡之䋞。二韔，紫組之綏，二敚䡇，璱(纏)組19之綏。一鶅綏。一戟，三果，一翼之翻。一杸，二旆，屯八翼之翻，丌(其)旗貽。二黃金之戟。二戈，紫總，屯一翼之翻。二䢵(秦)弓，𨒅貽，用羊，箙五秉。敚衡厄(軛)，韅韜，黃金☐[81]20

䋢[82]銍，紹墨之䡽。鞎顯(䪇)鞅，紫黃紡☐21

☐之纓[83]，殿紳，紟首之家，紟韇，鞁䜌，錛貽。▬衰●定所馭左展(殿)：殿輪，弼，鑒，珂貽，畫牯，䋢22靷。二韔，敚䡇，屯璱(纏)組之綏。䖍(虎)韔，屯狐聶。二䊵紫☐23

☐紫黃紡之纓，鞎紳，䖍(虎)24家，鞁䜌，錛貽。▬哀●裹所馭左橦𨋎(旆)[84]：殿輪，弼，鑒，珂貽，䝑牯，䋢靷，革綏。二韔，敚䡇，屯璱(纏)組之綏。䖍(虎)韔，屯狐聶。二䊵紫☐25

黃●𦛢所馭𨏇軒：䢵輪[85]，革䡫，弼，珂貽，畫牯，敚靷，鶅綏。二韔，敚䡇，屯璱(纏)組之綏。䖍(虎)韔，屯狐聶。二䊵紫魚录(綠)魚之箙，屯一𪓙聶。一䊵紹录(綠)☐26

☐□畫戟[86]。二戈，屯一翼27之翻。韅韜，顯(䪇)鞅貽，䋢銍，𪓙䡽。紫黃紡之纓，殿[87]紳，䖍(虎)首之家，四鞁(鞁)，六䜌，錛貽。▬黃●孚所馭𨏇軒：䢵輪，革䡫，鑒，珂貽，䋢靷☐[88]28

二韔，敚䡇，屯璱(纏)組之綏。䖍(虎)韔，屯䖍(虎)墨之聶。三䊵紫魚录(綠)魚之箙，三貍墨之聶，一录(綠)魚之聶。一䊵紹與录(綠)魚之聶，屯狐白之聶。二䢵(秦)弓，𨒅☐[89]29

箙五秉。一䊵載𠪚，紫黃紡之䋞。一戟，三果，又(有)秸，一翼之翻。一晉杸，二旆，屯八翼之翻，旗貽。二畫戟。二戈，屯一翼之翻。韅韜，顯(䪇)貽，紹銍，紟䡽，紫黃紡之纓，殿☐[90]30

之家，紟韇，鞁䜌，錛貽。▬哀●立馭左尹[91]之䡈=(阩車)：䢵(漆)輪，二䊵弇𠪚，紫黃紡之䋞。鑒，珂貽，敚靷，組綏，紫纏之綏。紫𠪚。二畫𠪚之載，紫黃紡之31

鄜(?)●醬馭左彤展(殿)[92]：殿輪，弼，鑒，珂貽，䝑牯，䋢靷，革綏。二韔，䋢䡇，屯璱(纏)組之綏。䖍(虎)韔，屯䖍(虎)墨之聶。四箙，屯䊵紟與貍，三貍墨之聶，一紫

魚$_{32}$之聶．二𩿀(秦)弓．𨑍賠．羊，箙五秉．二𢼽𢧐𠤎，紫黄紡之綳．一𩉜，三果，一翼之䎘．一晉杸．二旆，屯八翼之☑$_{33}$

☑□二畫戟[93]．二戈．屯一翼之䎘．鞁𩋆，顯(韅)$_{34}$鞅賠，紫黄紡之鞶．𦃡銈，紡尾之䡅．𦁤紳，紡𩊄，紡韓，鞁𦅸，鍗賠．$_{35}$

黄夏●馭右𩣱(旆)：𩢍輪，弼，鞶，珂賠，畫𦁤，𩌷軓．二𩎓，組綏，二𩏀𩌷，𤩑(纏)組之綏．虤(虎)韔，屯狐聶．四𢼽貂與录(綠)魚之箙，三貍莫聶，一狐白之$_{36}$聶．二𩿀(秦)弓，𨑍賠．羊，箙五秉．一𩉜，二果，一翼之䎘．一晉杸，二旆，䎘屯八翼．=畫戟．二戈，屯一翼之䎘．二𩿀(漆)𢧐𠤎，紫黄紡之綳．鞁𩋆，顯(韅)鞅賠，紫$_{37}$

黄紡之鞶[94]，𦁤紳，紡首之𩊄，鞁𦅸，鍗賠．　▬黄●𣏌馭右彤𩣱(旆)[95]：𩢍輪，弼，鞶，珂賠，畫𦁤，𦃡軓，革綏．二𩎓，𩌷𩌷，𤩑(纏)組$_{38}$

柘●屮[96]馭右㯱展(殿)：𩢍輪，弼，鞶，珂賠，𩏀𦁤，貧軓．二𩎓，貧𩌷，𤩑(纏)組之綏．虤(虎)韔，二狐白之聶．一𢼽紫魚與录(綠)魚之箙，貍𦺈之聶．三紡殉之箙，$_{39}$屯一貍𦺈之聶，二𩿀(秦)弓，𨑍賠．羊，箙五秉．二𢼽𢧐𠤎，紫黄紡之綳．一𩉜，三果，一翼之䎘．一杸，二旆，屯八翼之䎘，旗賠．二畫戟．二戈，屯一翼之䎘．𩋆$_{40}$𩋆，顯(韅)鞅賠．□[97]銈，紡尾之䡅．紫黄紡之鞶，𦁤紳，紡𩊄，鞁𦅸，鍗賠．▬$_{41}$𩠔□𩠔□吉●馭鄎君一𩡽(乘)𨏔(䡅)：黄金之𢍰(飾)[98]．二𢧐𠤎，黄金之𢍰(飾)，紫綳．虤(虎)韔，虤(虎)𦺈之聶．紡□之箙，無聶．二紫𩊤(錦)[99]之箙，紡𢍰(飾)[100]．二旆，二𩉜，二戟，屯𩊄翌(羽)[101]$_{42}$之䎘．紛軓，紫絓，革綏，𦃡𦁤，顯(韅)．鞅，紳，𢖍𡵂(軶)．削𦃡銈，紡䡅．鍗賠．一𩿀(秦)弓，羊二秉又六．三吳甲[102]，屯紫縢[103]；𩍐，𩊚賠[104]．兩馬之𩿀(漆)甲[105]，紫縢，𩍐，𩎟[106]賠，無㪤[107]．兩$_{43}$馬之𦅸，紫勒，屯𢧐𦨶(𩊄)翌(羽)[108]．

▬$_{44}$

黄克●馭騅車[109]：𨟭輪，革𩍐．貧𩌷[110]，黄紡之綏．园軒，紡𩊓(䙭)，紫裏，紹定之䡅．貧軓．貧𠤎，𦃡綏．紫𥳐(席)．紫弓[111]，录(綠)裏．紡𩊄(䙡)[112]，录(綠)裏．紫魚之韔，貍𦺈之聶；𢼽貂$_{45}$與紫魚之箙，狐白之聶，屯𤩑(纏)組之綏．一𩿀(秦)弓，𨑍賠．一𩎓，無𩌷．羊五秉．革戟．二戈，紫𦅸，屯一翼之䎘．騅旃[113]，墨毛之首．𩋆敗，顯(韅)鞅賠．□銈，紫$_{46}$

黄紡之鞶，𦁤紳，紡𩊄，紡韓，𩊚(鞁)𦅸，鍗賠．　▭黄●建(?)馭墨𩡽(乘)[114]：𨟭輪，革鞶，革𩍐，組綏☑$_{47}$

宮●廄尹[115]馭安車：𨟭輪，革弦[116]，革𩍐．㯱軒[117]，紹䡅．紡𩊄(旗)．紡加，录(綠)裏．紫𩊤(錦)之安賠．紫魚之韔，無聶．录(綠)魚之箙，無聶．一𩿀(秦)弓，𨑍賠．羊五秉．一𤞣綏$_{48}$

一𩎓，𩢍組之綏[118]．𦃡𩌷，𩋆□，顯(韅)鞅□𠢍銈[119]，𠢍䡅．紫黄紡之鞶，𩋆紳，紡𩊄，鞁𦅸，鍗賠．▬$_{49}$

新●安車[120]：𨟭輪，紫𩊤(錦)之安．上軒，紹䡅，下軒，紡䡅．𩢍組之㪤[121]．□☑$_{50}$

黄●𩣡馭□車：□☑$_{51}$

馬●尹[122]□□☑$_{52}$

鄝[123]●君之車：𨟭輪．园軒，紫𩊤(錦)之𩊓(䙭)，□裏，紹定之䡅．反录(綠)之弦，紫𩊤(錦)之𩍐．紡常，紫綏．𦃡軓，縛組之絓．𤞣綏．□𠤎，𩢍組之綏．紫因(絪)之𥳐(席)[124]，录(綠)$_{53}$

王●魚軒[125]：紫𩊤(錦)之裏，𦃡笝，革𩍐，屯紹定之䡅．貧𩌷，紫組之綏．齒鋪．畫戟，𩎟紫之綳．革弓．貧軓，戠[126]組之絓．貧𠤎．二𤞣綏．𦃡章之𥳐(席)，鄁$_{54}$紫之𩊓(䙭)．二旆，□紫𦅸，屯二翼之䎘．一𩎓，組綏，𦃡𩌷．𢼽貂與录(綠)魚之𩊄(䙡)，紫𩊤(錦)之裏．紫魚之韔，黄紡之裏，貍𦺈之聶，紫裏；𢼽貂與紫$_{55}$魚之箙，貍𦺈之聶，紫裏，屯紫組之綏．一𩿀(秦)弓，𨑍賠．羊五秉．𩏀敗，𩋆𩋆𩋆，顯(韅)鞅．𦃡銈，紹䡅．紫黄紡之鞶，𩋆紳，紹首之𩊄，紡韓，$_{56}$六琝[127]，四鞁，六𦅸，鍗賠．　▬●新官𢼊(令)[128]𢼊馭公左□，𨟭輪．革𩍐，紫組之綏．紡軒，紫□□□□弦(?)，屯紹$_{57}$䡅．𩏀軓，𩏀𠤎，二𤞣綏．二𩎓，紫組之綏，𩏀𩌷，𤩑(纏)組之綏．齒𩎙．七聚環．𦃡章之𥳐(席)，紫𧛾之𩊓(䙭)．紫魚之韔，虤(虎)𦺈之聶，二貂𢼽录(綠)魚之箙，$_{58}$紡𦺈之聶，屯紫𩊤(錦)之裏，𩢍組之綏．𩋆敗，𩋆𩋆𩋆，顯(韅)鞅．𦃡銈．紹䡅．紫黄紡之鞶，𩋆紳，紹𩊄，韓，鞁𦅸，鍗賠．▬$_{59}$

□𦬁●𤴓馭鄎君之一𩡽：𢧐𠤎，紫綳，黄金之𢍰(飾)．虤(虎)韔，虤(虎)𦺈之聶．紡箙，無聶．二紫𩊤(錦)之箙，紡𢍰(飾)．一𩿀(秦)弓，九羊．𩏀$_{60}$

軓[129]．一旆，一𩉜，二戟，戈，屯𤞣翌(羽)䎘．顯(韅)．鞅，紳，𢖍𡵂(軶)，削敗．𦃡銈，紡䡅．鍗賠．二真吳甲[130]，紫𩍐(縢)[131]，𩍐，𩊚賠．𩣡=(乘馬)之☑$_{61}$

黄𦅻●馭𠂇𩢴(卿)事(士)[132]之𩡽=(𨋙車)[133]：𢧐𠤎，紫綳．鞶，𩊄銅賠[134]，𦃡軓．虎韔，𩊚□之帮[135]．紡箙，貍𦺈之帮．紫𠤎．一𩉜，二菓，一翼䎘．一杸，二旆，屯六翼之$_{62}$

京●還馭命(令)尹[136]之一𩡽(乘)𨊠車[137]：革𩍐，齒𩎙．紛𩌷，紫組之㪤．紡𩊄(䙡)．录(綠)魚之韔，𢼽聶．𢼽貂與录(綠)魚之箙，一𢼽聶．𦃡軓，紫組之絓．紫𠤎．紫𥳐(席)$_{63}$

紫录(綠)之綏[138]．𢖍𡵂(軶)，𩋆敗，𦃡經，𩿀(漆)紳，𩋆顯(韅)鞅，紫黄紡之鞶．□□□䡅，紫組之㪤．兩馬之𦅸，黄金之勒[139]，鍗賠，紫組珥．▬$_{64}$

黄●紡馭鄝[140]君之一𩡽(乘)𢽊(敺)車[141]：𦬁𩍐，紫裏，紫𩊤(錦)之軘[142]，紫𦇧之㪤．虤(虎)韔，虤(虎)𦺈之聶．貍箙，𦺈聶．一𩿀(秦)弓，三羊．朱旃(旌)[143]，紫$_{65}$

𩊤(錦)之𠤎[144]，□录(綠)之𥳐(席)，𢖍𡵂(軶)，顯(韅)鞅，𩋆敗，紫录(綠)之鞶．𢍏章之銈，紡䡅，紫𦇧之㪤．𦬁紳，紡𩊄，兩馬之革𦅸，黄金之勒$_{66}$

所馭●坪夜君[145]之𢽊(敺)車，新官𩒨桼(?)：𥫗𩍐，紫裏，紫𩊤(錦)之純．𦃡𩌷，𩢍組之㪤．紛軓．𩏀𠤎．紡韔，虤(虎)𦺈之聶．𢼽紫魚與紡之箙$_{67}$

屯狐白之聶(146)。二秦(泰)弓，逘賠。用羊，箙五秉。一襣載扂，紫黄紡之绷。一戟，二菓，一翼之翻。一晉杸，二旆，屯八翼之翻。一紹旂，白致之首，羊須之纏。[68] 絣(147)常。二畫畝。二戈，紫纏，屯一翼之翻。敵敗，敵鞁韜，黄金之韇(148)。西鞍，紹鍉。鞎顯(韅)鞅，紫黄紡之鞶，鞁紳，紹首之家，紹韓，鞁鑾，鍗[69]

所馭▬郁尹(149)之敏(畋)車，哀寰：箄鞻，紫裏，紹鍉。虓(虎)韔，虓(虎)蕚之鍉。襣紹與紫魚之箙，貍蕚之聶。一秦(泰)弓，九羊。貍韇(韇)，絵(錦)扂，纁韌。晉篙(席)(150)，組絓。縞[70]

呈(151)尹▬癢馭敏(畋)車：鄧輪。苲鞻，苲鞎，紫裏，紹蕚之鍉。㬎墩，纂組之綏。箕韌，縞綏，纁扂，紫篙(席)。紆韇(韇)，录(綠)裏。录(綠)魚之韔，紆蕚之聶。襣紹與[71]紫魚之箙，貍蕚之聶。一韓，箕韔，屯璉(纏)組之綏。一秦(泰)弓，逘賠。五秉羊。紫旃，韓(翠)首，韓(翠)頸。鞎敗。顯(韅)鞅賠。㬎鞎，紆鍉▨[72]

南(?)▬陵連鐶(敖)愇馭椯轂(152)：鄧輪。革鞻。敵墩，紫組之綏。敵韌，縞綏，纁扂，紫篙(席)。紆韇(韇)，反录(綠)之裏。虓(虎)韔，貍韓之聶。襣紹與紫魚之▨[73]

椯▬轂：录(綠)之韔，襣紹之箙。[74]

黄豊▬馭王僮車(153)：刔輴之輪，革鞻，革鞶。縉墩，纂組之綏。縉韌，紫組之絓。二縞綏，縉扂，紫篙(席)，纂組之綏。一韓，縉韔▨[75]

輴軘車(154)：鄭紫之加，录(綠)裏；紫因(絪)之篙(席)，录(綠)裏，屯璉(纏)組之綏。▬[76]

▨□麗時椿(155)車，亓(其)革鞶黄金之鈘(飾)。才□□(156)。[77]

□录(綠)魚之韔，絵(錦)裏，虓(虎)蕚之聶，□裏。一襣紹與录(綠)魚之箙，屯貍蕚之聶。鞎敗，鞎鞁韜，顯(韅)鞅。㬎鞎，虓(虎)蕚之鍉。紫录(綠)之鞶，[78]鞎紳，紆家，韓，鞁鑾，鍗賠。紫旃，玄翣(羽)之首，一翼之翟。▬[79]

▨=(157)二翼之翻，旗賠。一囁載(158)扂，紫绷。鞎(鞎)貝，鞶(韅)鞅，紫鞶，鞎(鞎)紳，齒鍉，虎家，兩馬之鑾，黄金之勒，鍗賠。▬[80]

▨□鍗賠，䮿=(乘馬)韇(159)白翣(羽)。▬[81]

▨襣載扂，紫黄紡之绷。一戟，二果，一翼之翻。一杸，二旆，屯八翼之翻，旗[82]賠。二畫畝。二戈，屯一翼之翻。鞁韜，顯(韅)鞅賠。㬎鞍，紆尾之鍉。紫黄紡之鞶，鞎紳，紆首之家，鞁鑾，鍗賠。▬[83]

弓，逘賠：羊，箙五秉。二襣載扂，紫黄紡之绷。一戟，三果，又(有)鋁，一翼之翻。一晉杸，二旆，屯八冀(翼)之翻，旗賠。二畫畝。二戈，屯一翼之翻。鞁韜，顯(韅)鞅賠。紫[84]

黄紡之鞶，鞎鞁，紆韇(韇)。紆加，录(綠)裏，緈綏。鍗賠。▬[85]

一襣紹與录(綠)魚之箙，絵(錦)裏，屯狐白之聶。一秦(泰)弓，逘賠。羊五秉。一韓，組綏，箕韔。雘旃，朱毛之首。鞎敗，鞁韜，顯(韅)鞅賠。㬎鞍，紆蕚之鍉。紫[86]

黄紡之鞶，鞎紳，紆首之家，紆韓，旗賠，鞁鑾，鍗賠。▬[87]

鍉。敵韌，紫組之絓。縞綏，纁扂，紫篙(席)。畫畝，鄭紫之绷。二戈，紫纏，屯一翼之翻。录(綠)魚之韔，紫裏，一襣紹與录(綠)魚之聶，紫絵(錦)裏，一紆蕚之聶。[88]

屯紫裏(160)，屯璉(纏)組之綏。雘旃，韓(翠)首，紹定之頸。鞎敗，鞁韜，顯(韅)鞅賠。㬎鍉，紆尾之鍉。紫黄紡之鞶，鞎紳，紆家，韓，鞁鑾，鍗賠。▬[89]

▨紹录(綠)魚之箙，一貍蕚之聶，一齒聶。二秦(泰)弓，逘賠。羊，箙五▨(161)[90]

紫黄紡之绷。一戟，二果，一翼之翻。一晉杸，二旆，屯八翼之翻，旗賠。二畫畝。二戈，屯一翼之翼(162)。鞁韜。顯(韅)鞅賠。㬎鍉，紆尾之鍉。紫黄紡之鞶，鞎紳，虓(虎)首之[91]

家(163)，無韓，四鞁，六鑾，鍗賠。▬[92]

黄紡之鞶，鞎紳，虓(虎)䂓之家，虓(虎)韓，鑾，鍗賠。▬[93]

▨賠。羊，箙五秉。鞁鑾，鍗賠。▬[94]

綏，紫□□□□賠。羊五秉，無弓。韓，鞎敗，顯(韅)鞅賠。㬎鍉，紆蕚之鍉。紫黄紡之鞶，鞎紳，無家，紆韓，四鞁，六鑾，鍗賠。▬[95]

▨□□□綏，纁扂，紫篙(席)。□□，录(綠)裏。紫魚之韔，虓(虎)蕚之聶。襣紹與录(綠)魚之箙，狐白之聶，紫組之□。[96]一秦(泰)弓，逘賠。羊五秉。一弇，箕韔，纂組之綏。二畫畝。二戈，屯一翼之翻。顯(韅)鞅，鞁賠，鞎紳，紆㝉(家)，紆韓。㬎鍉，紆鍉。紫黄紡之鞶，鞁鑾，鍗賠。[97]

▨顯(韅)鞅，削紫录(綠)之鞅。臾鍉(164)，虓(虎)蕚之鍉。鞎鞅，兩馬之鑾，鍗賠。[98]

之绷。紆韔，屯紫魚之聶。一箙，襣紹與紫魚，屯虓(虎)蕚之聶。二箙，襣紹與录(綠)魚，二紹聶，一齒聶。一戟，二果，二翼之翻。一杸，二▨[99]

▨旆(165)，屯六翼之翻，旗賠。二虓(虎)[100]

首之畝(166)。二戈，一翼之翻，敵鋁。鞎敗，□▨[101]

綏。虓(虎)韔，一虓(虎)蕚之聶。一录(綠)魚之箙，屯齒聶。三紆殉之箙，一齒聶，一貍聶，一狐白之聶。二襣載扂，紫黄紡之绷。一戟，三果，一翼之翻。一杸，二旆，屯八翼[102]之翻，旗賠。畫畝。二戈，屯一翼之翻。鞁韜，顯(韅)鞅賠，紫黄紡之鞶，鞎紳，□(167)虓(虎)首之▨[103]

鍉。縉韌，縞綏，纁扂，紫篙(席)。一韓，箕韔，紫組之綏。畫畝。二戈，紫纏，屯一翼之翻。录(綠)魚之韔，貍蕚之聶。襣紹與紫魚之箙，屯貍蕚之聶[104]

▨弼，鞶，琱賠，畫鋁，㬎韌，革綏。二韓，敵韔，璉(纏)組之綏。虓(虎)韔，屯▨[105]

鄭紫之绷。一戈，紫纏，一翼之翻，录(綠)翣(羽)之鉼賠。襣紹與录(綠)魚之韇(韇)，紫絵(錦)之裏，纂組之綏。录(綠)魚之韔，紆蕚之聶。一襣紹與□魚之箙(168)[106]

秦(泰)弓，逘賠。羊，箙▨[107]

⧄墓之聶，四襛紫魚□⧄ 108
⧄□紹之簸，乇⧄ 109
⧄果，一翼之翻，一晉杸，⧄ 110
⧄翼之翻[169]，旗⧄ 111
⧄衡戹(軛)，鞁敀，㒓韋之⧄ 112
⧄鞁轄韂，顯(韅)鞅，紫鞶贍，㒓綏，紆墓之鏈，鞁紳⧄ 113
⧄紆冢，紆鞞，鞍䋦⧄ 114
緹聶，組綏，縞綏，朱旃，鞁敀，衡戹(軛)，顯(韅)鞅，紫录(綠)之鞶，㒓轂，齒鏈，黿組之轂，鞁轂，鈎環贍[170]，騭=(乘馬)之䜌，䋞贍。逄(路)車[171]二輦(乘)，虩(虎)韔(䩨)，削敀，齒鏈 115
一区㚇[172]，三羊，纛㫃(席)，紫䋞。▬二輦(乘)逄(路)車。116
⧄三輦(乘)逄(路)車，乇虩(虎)韔(䩨)，丌(其)一輦(乘)，白金之弼，載紉[173]㚇。117
逄(路)車三輦(乘)。118
鄢君[174]鄔[175]一輦(乘)逄(路)車，齒韔(䩨)。▬　瘍(陽)城君[176]三逄(路)車，鄴君一輦(乘)，遊(旅)公三輦(乘)逄(路)車[177]。119
▬凡牪(廣)車十輦(乘)又二輦(乘)。四畢車，囩軒。攻(工)差(佐)坪所贍(造)行牪(廣)五輦(乘)。遊車[178]九輦(乘)，囩軒。一敀(毆)車，一梻轂，一王僮車，一輴韜 120 車，逄(路)車九。▬　大凡罕=(四十)輦(乘)又三輦(乘)。　至紫(此)[179]。121
大䌛(旆)[180]：●二真楚甲[181]，索(素)[182]，紫紴之縢[183]；臯，幃[184]贍。一真楚甲，紫紴之縢，臯，幃贍，䡅贍。騭=(乘馬)之彤甲，臯，彃韓贍，乇玄組之縢。　輦(乘)畢，○晶(參)[185]真吳甲 122
鞍䋦[186]，紫組之縢(縢)；紆椎[187]玉墊臯，䩬贍。一氏裪，䋞縢，組縷。一常(裳)，組縷[188]。一綢，組縷。一革紆[189]，一革□□韓(韔)贍[190]，䡅贍。　政●車：一真吳甲，紫組之縢，紆維翟墊臯，123 䩬贍。一真楚甲，索(素)，紫組之縢，仑臯，䩬贍。一真吳甲，索(素)，紫縷之縢；紆唯仑臯，索(素)，䩬贍，三䡅。騭=(乘馬)畫甲，黃紡之縢(縢)；臯，彃軓贍。騭=(乘馬)黃金貴[191]。大●㡉(殿)：三真楚甲，紕[192]紴 124 之縢；臯，䩬贍。一革綢，三䡅。騭=(乘馬)彤甲，黃紡之縢，臯，彃軓贍。　黃嗇●馭左旆：二真吳甲，紫縷之縢，臯，䩬贍。一吳甲，紫市之縢[193]，紆唯臯，䩬贍。125 騭=(乘馬)彤甲，黃紡之縢，臯，彃軓贍。　宋●寗敓(令)䡅馭少牪(廣)：一楚甲，吳組之縢；臯，䩬贍。二吳甲，吳組之縢；臯，䩬贍，䡅贍。騭=(乘馬)畫甲，紫組之縢；臯，彃軓贍。126
裘定●馭左㡉(殿)：三真楚甲，紫市之縢；臯，䩬贍，䡅贍。騭=(乘馬)彤甲，黃紡之縢(縢)；臯，彃款贍。　哀●裹馭左橦旆：三真吳甲，吳組之縢；臯，䩬贍，䡅贍。騭=(乘馬)畫甲，127 黃紡之縢；臯，彃款贍。一綢。　黃㯅●馭畢軒：二吳甲，吳組之縢，

仑臯，䩬贍。一吳甲，紫組之縢，紆唯臯，䩬贍。一綢。六馬畫甲，黃紡之縢，臯，彃軓 128 贍。　黃孛●馭畢軒：一吳甲，索(素)，吳組之縢；紆唯臯，䩬贍，襛縀，紫組之縢。一吳甲，吳組之縢，臯，䩬贍。一吳甲，紫市之縢；臯，䩬贍，䡅贍。晶(參)䮃(匹)[194]䣜(漆)甲，黃紡之縢，129 䮃=(匹馬)索(素)甲，紫市之縢，臯，彃款贍。　鄜(?)𨿅●馭左彤㡉(殿)：一索(素)楚甲，紫市之縢，臯，䩬贍。一楚甲，紫市之縢，臯，䩬贍。一吳甲，紫紴之縢，臯，䩬贍。騭=(乘馬)彤 130
黃夏●馭右旆：二吳甲，吳組之縢，臯，䩬贍。一楚甲，㚇紬[195]之縢組，翬(翠)臯[196]，䩬贍，一綢，三䡅。三䮃(匹)畫甲，玄市之縢，䮃=(匹馬)131
⧄甲，黃紡之縢，臯[197] 132
彃款贍。一□。　黃●梻馭右橦䌛(旆)：一吳甲，紫縷之縢，紆唯臯，䩬贍。一革綢。一吳甲，紫市之縢，臯⧄ 133
⧄䩬贍[198]。一吳甲，黿組之 134 縢；臯，䩬贍。騭=(乘馬)彤甲，黃紡之縢；臯，彃款贍。三䡅。　□⧄ 135
黃□●馭右㡉(殿)：一吳甲，紫市之縢；仑臯，紫組之縢，翬(翠)䮃，䩬贍。一楚甲，紫市之縢；臯。右橦㡉(殿)：三真楚甲，紫市之縢，臯，䩬贍⧄ 136
甲，乇紫組之縢(縢)；臯，幃贍，䡅贍。一氏裪。騭=(乘馬)畫甲，䡅市之縢(縢)；臯，彃韓贍。騭=(乘馬)黃金之貴。　▬輦=(乘車)：○備甲，紫歐之縢；一玉墊翬(翠)弍(飾)畫幃臯 137
贍，翬(翠)䮃。一真吳甲，䋞縢(縢)；臯，幃贍。一真吳甲，紫組之縢；臯，幃贍，䡅贍。騭=(乘馬)畫甲，紫組之縢；臯，彃軓贍。䍐(帶)，鐖鞅贍。騭=(乘馬)黃金之貴，翬(翠)瑅(?)。一 138
三䡅。騭=(乘馬)彤甲，黃紡之縢；臯，彃款贍。139
⧄□所贍(造)十真叁=(又五)真。▬大凡卒=(六十)又三(四)真[199]。140
⧄□所贍(造)卅=(三十)䮃(匹)[200]之甲。大凡⺊=(八十)馬甲叁=(又六)馬之甲。141
莆之駁爲左驂[201]，慶(卿)事(士)之騂[202]爲左驌(服)[203]，鄩[204]齮之騂[205]爲右驌(服)，鄦君之騏爲右驂。外新官之駟=(駟馬)[206]。大旆。142
獾耴之黃[207]爲左驂，莆之黃爲左驌(服)，芏丼之黃爲右驌(服)，王䄄之黃爲右驂。宮廄[208]之新官駟。畢=(附車)。143
駅[209]騂爲左驂，鄗君之騂爲左驌(服)，北坪爲右驌(服)[210]，右尹[211]之騂爲右驂。新官人之駟=(駟馬)。左䌛(旆)。144
右尹之白[212]爲左驂，大迅尹之黃爲左驌(服)，大攻(工)尹[213]之騂爲右驌(服)，鄩牧之騏爲右驂。新官人之駟=(駟馬)。左䌛(旆)。145
芏丼之少騎[214]爲左驂，牢敓(令)[215]之黃爲左驌(服)，芏丼之大騎爲右驌(服)，佢騏爲右

騑。新官人之駟＝(駟馬)。右轔(旆)。146

鄝牧之騴[216]爲左驂，高鄝之騂爲左驌(服)；大首之子(牸)駼馬爲右驌(服)[217]，鄝牧之騴爲右驂。新官人之駟＝(駟馬)。右轔(旆)。147

▬凡新官之馬六輦(乘)[218]。148

鄅尹之騂爲左□，□萰之騂爲左驌(服)，喬騂爲右驌(服)，鄅君之黃爲右驂。大(太)官之駟＝(駟馬)。大輾(殿)[219]。149

右让徒[220]之騏爲左驂，鄅君之騂爲左驌(服)，右司馬之騂爲右驌(服)，新賹(造)尹[221]之騴爲右驂。大(太)官之駟＝(駟馬)。左輾(殿)。150

司馬上子(牸)爲左驂，某𦰡之驪[222]爲左驌(服)，畋(畋)尹[223]之騂爲右驌(服)，鄭成之騂爲右驂。大(太)官之駟＝(駟馬)。左輾(殿)。151

大攻(工)尹之騂爲左驂，宮㝵尹之黃爲左驌(服)，左让徒之黃爲右驌(服)，𧈡尹[224]㳻之騂爲右驂。大(太)官之駟＝(駟馬)。左輾(殿)。152

娜馬尹[225]之騂爲左驂，鄅君之騂爲左驌(服)，鄅君之騂爲右驌(服)，樟(檟)騏爲右驂。大(太)官之駟＝(駟馬)。右輾(殿)。153

右尹之白爲左驂，右尹之騏爲左驌(服)，宰尹臣之騏爲右驌(服)，右尹之騂爲右驂。大(太)官之駟＝(駟馬)。行轋(廣)。154

笁斬之驪爲左驂，迅弁啓之驪爲左驌(服)，宰尹臣之黃爲右驌(服)，肆[226]之騂爲右驂。大(太)官之駟＝(駟馬)。行轋(廣)。155

王孫生□之騏爲左驂，宋城子[227]之騂爲左驌(服)，迅弁伐之騏爲右驌(服)，喬酉(牙)尹之黃爲右驂。大(太)官之駟＝(駟馬)。行轋(廣)。156

贏尹鄒之驪爲左驂，䣈騂爲左驌(服)，贏尹鄒之黃爲右驌(服)，犨[228]之騂爲右驂。大(太)官之駟＝(駟馬)。行轋(廣)。157

趄定之騏爲左驂，鄅君之騂爲左驌(服)，贊尹之騏爲右驌(服)，贊尹之騂爲右驂。大(太)官之駟＝(駟馬)。行轋(廣)。158

▬凡大(太)官之馬十輦(乘)。159

坪夜君之兩騂駝(牝)[229]，朱夜寏吕(以)輦(乘)復(復)尹之𨏥＝(畋車)。160

坪夜君之兩騂駝(牝)，石芫𩌏㮚(?)吕(以)輦(乘)丌(其)𨏥＝(畋車)。161

復(復)尹之一騏一黃，吕(以)輦(乘)魯㫚(陽)公[230]之𨎮＝(附車)。162

㫚(陽)城君之騂爲左驌(服)，鄦君之騂駐[231]爲右驌(服)，麗鄅君之𨎮＝(附車)[232]。163

鄝牧之生駁爲左驌(服)，騣(鬷)夫之生駁爲右驌(服)。長腸人與杙人之馬[233]，麗，踦(踦)馬[234]。舊安車[235]。164

睸酉(牙)坪之騳[236]爲左驂，晉㫚駁爲左驌(服)，贊尹之騳爲右驌(服)，鄭騳爲右驂。輦(乘)繁[237]駟。安車。165

高趄之騜爲左驂，㫚(陽)城君之駐爲左驌(服)，犖騂爲右驌(服)，盈騽[238]爲右驂。長腸人之駟＝(駟馬)。政車。166

鄗㭧之騂爲左驂，豹裘爲左驌(服)[239]，高駃爲右驌(服)，高鄝之騂爲右驂。輦(乘)馬[240]駟。輦(乘)轋(廣)。167

䌛(縣)子之騂爲左驂，司馬之☐168

☐驌(服)[241]，騣(鬷)夫之騴爲右驌(服)，左司馬之騂爲右驂。杙人之駟＝(駟馬)。少轋(廣)。169

高鄝之驪爲左驂，騣(鬷)夫之驪爲左驌(服)，𣳚君子之驪爲右驌(服)，㭬甫子之驪爲右驂。大馬駟。輦(乘)𨎮。170

盈㨖騽爲左飛(騑)[242]，㭬甫之騂爲左驂，𧈡尹𠅏之兩騂爲驌(服)，盈騂[243]爲右驂，宋客之騂爲又(右)飛(騑)。新官人之駼＝(六馬)[244]。𨎮＝(附車)。171

𤞷𥟖之驪爲左飛(騑)，獴之驪爲左驂，卿事(士)之驪爲左驌(服)，鄦君之驪爲右驌(服)，建巨之子(牸)爲右驂，獴之驪爲右飛(騑)。邊輿人[245]駼＝(六馬)。𨎮軒。172

邡鄅之駐爲左飛(騑)，公駐爲左驂，鄦君之駐爲左驌(服)，喬之子(牸)爲右驌(服)[246]，宋司城[247]之駐爲右驂，大首之子(牸)駐爲右飛(騑)。新賹(造)人之駼＝(六馬)。墨輦(乘)。173

浣國爲左飛(騑)，嫘騳爲左驂，騣(鬷)夫之驪爲左驌(服)，紅黑[248]爲右驌(服)，𩀡(難)駉爲右驂，司馬之白爲右飛(騑)。輦(乘)馬之駼。魚軒。174

宮廄尹之騂爲左飛(騑)，大(太)宰之騂爲左驂，巠王[249]子(牸)爲左驌(服)，大首之子(牸)爲右驌(服)，某𦰡之騂爲右驂，巠子(牸)爲右飛(騑)。足[250]輦(乘)之駼。𨏥＝(畋車)。175

鄭橦白爲左飛(騑)，宋司城之駐[251]爲左驂，哀臣之駐爲左驌(服)，樂君之駐爲右驌(服)，左尹之駐爲右驂，酉邡之駐爲右飛(騑)。□人之駼＝(六馬)。端轂。176

☐之騏爲左驂，少帀(師)[252]之騳爲左驌(服)，司馬之驪爲右驌(服)，少帀(師)之騂爲右驂。石汈人駟＝(駟馬)。王僮車。177

騣(鬷)夫之騳爲左驂，肆之驪爲左驌(服)，貽[253]公之騳爲右驌(服)。大逄(路)[254]。驂[255]。178

鄝牧之晶(參)匹駒騂。戎逄(路)。179

鄝牧之騂爲左驌(服)，貽公之黃爲右驌(服)。朱逄(路)。180

牧人[256]之騏爲左驌(服)，牧人之騂爲右驌(服)。朱逄(路)。181

貽公之騳爲左驌(服)，鄝牧之黃爲右驌(服)。朱逄(路)。182

貽公之驒(驒)[257]爲左驌(服)，貽公之黃爲右驌(服)。鞘逄(路)[258]。183

牧人之兩黃。鞘逄(路)。184

鄦君之驒(驒)，攻(工)尹[259]之騂，一□□☐185

☐□逄(路)[260]。186

王𦌴一𩣶(乘)逄(路)車，三匹騑。187
王𦌴一𩣶(乘)逄(路)車，麗兩騑。188
王𦌴一𩣶(乘)逄(路)車，麗□□匹騑。189
大(太)子𦌴三𩣶(乘)逄(路)車，亓(其)一𩣶(乘)駟，亓(其)二𩣶(乘)屯麗。190
坪夜君之𦌴逄(路)車二𩣶(乘)，屯麗。191
𨛭君之𦌴逄(路)車一𩣶(乘)，麗。192
𣄰(陽)城君之逄(路)車三𩣶(乘)，屯麗。193
鄗君之逄(路)車三𩣶(乘)，屯麗。194
遊(旅)𣄰(陽)公[261]之逄(路)車三𩣶(乘)，屯麗。　凡𦌴逄(路)車九𩣶(乘)[262]。195
▬凡逄(路)車九𩣶(乘)[263]。196
鄗君之𨌲(廣)車，一黃𩡧(牡)左𩦍(服)[264]，一𩥦𩡧(牡)爲右𩦍(服)。一𩣶(乘)𦌴車，麗。197
𧷸𣄰(陽)公之一𦌴𨏥＝(陏車)，麗。198
𨜲事(士)之𨏥＝(陏車)，一騆[265]𩡧(牡)，一黃𩡧(牡)，二。199
［□□］之𨏥＝(陏車)，麗兩騑。200
鄍君之𦌴𨌺＝(畋車)，麗兩黃。201
命(令)尹之𦌴𨌺＝(畋車)，麗兩𩥦。202
鄦君之圓軒，左𩦍(服)騜，右𩦍(服)𩡧(牡)。一𩣶(乘)𦌴車，麗。203
▬凡𦌴車，𨌲＝(廣車)，𨏥＝(陏車)，𨌺＝(畋車)八𩣶(乘)[266]。204
𩣶(乘)𨌺人兩𧰼[267]與亓(其)車[268]。205
𩣶(乘)𨌺人兩𨑗(雖)[269]，𨎪＝(𨊠車)[270]。206
▬凡宮廄之馬與𧰼十𩣶(乘)，入□此𣗳官之𠁩(中)[271]。207
▬凡宮廄之馬所入長坛之𠁩(中)五𩣶(乘)。208
▨車(?)十𩣶(乘)又五▨[272]。209
□□所𩣵□□□兩馬[273]，司馬兩馬，□尹兩馬，右尹兩馬，左尹𩥬＝(乘馬)。七夫＝(大夫)[274]所𩣵大宰𩣢＝(匹馬)，大尹[275]兩馬，宮廄尹一馬，少帀(師)兩馬，𨜲司馬一馬，▨▨尹一馬，左𨑑徒一馬，右𨑑徒一馬，鄭成一馬，𧈢尹𢼸一馬 211
俑[276]所□□六夫，□㚇(奚)[277]六夫，□亖(四)夫，□亖(四)夫，羔甫亖(四)夫，𠥻一夫，𨒅(傳)[278]二人，拳一夫，樊牛一夫，芇二夫，□一夫，𦬸一夫，柏㚇(奚)[279]二夫，郙二夫，桐㚇(奚)[280]一夫，𤩊一人，□夜二夫，□□二夫，□二夫，□一夫，𣃔(斷)姑長𣈶 212 三夫，郙𨻸三夫，𤩊一夫，二𩛥二公𨜉二夫，旂[281]一夫。213
所𧶽石汈[282]𦘦𧶽相新田之𥁑[283]，杙爲人，□萛，郚。214
▬[284] 215

三、考　释

①此为1号简背面文字。古代简册收卷起来之后，往往在露在外面的首简简背写上标题。此简正面有"右令建所乘大旆"语，所以就以"右令建馭大旆"为标题。这跟古书篇名多取篇首文字的情况相似。自此简至121号简为一类，主要记车马器和车上的兵器装备。关于"右令"、"大旆"参看注⑧、⑩。

②春秋战国时楚有"莫敖"之官，见《左传》（襄公十五年等）、《战国策》（楚策一）等书，"敖"亦作"嚣"。《楚策一》"莫敖大心"，《淮南子·脩务》作"莫嚣大心"。《史记·曹相国世家》有"大莫敖"，《汉书·曹参传》作"大莫嚣"，颜师古注："如淳曰：嚣，音敖。张晏曰：莫敖，楚卿号。时近六国，故有令尹、莫敖之官。"简文"𢦶"从"戈""嚣"声。"大莫𢦶"即"大莫嚣"。

③"𣄰𠳄"当为"大莫敖"之名。"𠳄"字所从"象"原文省去下部，与简文"爲"字所从"象"旁同。同墓出土的钟铭中的"爲"字也有写作"𠳄"的。

④"䎬"在简文里用为地名，疑读为《诗·大雅·崧高》"维申及甫"之"甫"。

⑤古代有以事记年的习惯，如江陵天星观一号墓竹简"秦客公孙鞅聘(问)王於𦼔郢之岁"（《考古学报》1982年1期108页图三二），鄂君启节"大司马邵(昭)𣄰(阳)败晋帀(师)於襄陵之岁"（《考古》1963年8期图版捌），国差𦉜"国差立(莅)事岁"（《三代吉金文存》18·17·3—18·1）等。简文"大莫敖𣄰𠳄适䎬之春"，意思是说大莫敖𣄰𠳄春天去䎬的这一年。

⑥"𩊄"为甲胄之"胄"的异体，见《说文》，《荀子·议兵》作"軸"。"𩋆"，疑读为"鞎"。《说文·革部》："鞎，车鞁具也。""执事人"，即办事的官吏。《书·盘庚下》："邦伯、师长、百执事之人，尚皆隐哉。"简文"𩊄鞎执事人"似是指管理人马甲胄和车马器的办事人员。

⑦"入"字亦见下面C类简207号、208号。原文"入"字作大，在竖画的中间加有一短横，与侯马盟书"入"字（《侯马盟书》278页）和江陵望山一号墓竹简、天星观一号墓竹简、鄂君启节"内"字所从之"入"相同。简文所记的车大都是别人赠送的。"书入车"，意即记录所纳之车。

⑧简文"右"不从"口"而从"工"。"工"旁作𢀖形（简文"左"、"攻"等字所从"工"旁与此相同），中间的竖画改用勾廓法写出。战国印文"王"旁或写作𤣩（《古玺文编》5页"瓃"字所从），与此相类。"敀"从"攴""命"声，简文多用为令长之"令"。鄂君启节"𨿅敀"之"敀"亦用为"令"，与简文同。楚有"右领"之官，见《左传》昭公二十七年、哀公十七年。《汉书·南粤传》载汉文帝与南越王赵

佗书："服领以南，王自治之。"《盐铁论·备胡》"服领"作"服令"。"领"从"令"声，故"领"、"令"二字可以通用。疑"右领"即简文的"右令"。简文除了"右令"之外还有"左令"，见7号简。

⑨"輂"，从"車""乘(乘)"声。《集韵》蒸韵有一个训为"车一乘也"的"輂"字，或体作"輮"，即此字。"輂"、"輂"、"輮"是车乘之"乘"的专字，传世古书只用"乘"字。

⑩"大𨏉"之"𨏉"，简背作"旆"。"旆"字《说文》篆文从"𣎵"声，简文从"市"声。"𣎵"、"市"二字形音俱近，故可通用（"市"即"韍"字，与"𣎵"皆为唇塞音声母物部字）。古代作战时一般以兵车载旆置于军前。《左传》宣公十二年"令尹南辕反旆"，杜预注："旆，军前大旗。"载旆的前驱兵车也可以称为旆。《左传》哀公二年"阳虎曰：吾车少，以兵车之旆与罕、驷兵车先陈。"，杜预注："旆，先驱车也。"因"旆"用为兵车名，故简文或写作从"车"。简文所记之"旆"有大旆、左旆、右旆。《左传》僖公二十八年："城濮之战，晋中军风于泽，亡大旆之左旃。"大旆是指中军前驱的兵车，杜预注理解为旗名是错误的。《左传》僖公二十八年："胥臣蒙马以虎，先犯陈、蔡。陈、蔡奔，楚右师溃，狐毛设二旆而退之。"疑"二旆"即左旆、右旆之类。

⑪"弼"字原文从"西"从"弜"，"西"即"簟"的初文。毛公鼎、番生簋等均有"簟弼魚服"之语。《诗·小雅·采芑》作"簟茀魚服"。王国维以"弼"为"茀"的本字（《观堂集林·释弼》）。"茀"是遮蔽车厢的竹席。

⑫此字原文上部作𦨶（1号）、𦨶（28号）、𦨶（18号）、𦨶（47号）等形，与"般"相似，而实非一字（简文"縢"所从的"舟"作𠂢）。为了书写方便，暂且將此字隶定作"鞶"。12号、47号、75号三简皆言"革鞶"。

⑬"䋎靭"之"䋎"所代表的词，他简或用"繽"、"贫"、"纷"等字表示。"贫"从"分"声。"繽"当是"纷"的异体，而"䋎"则应当是"攽"的异体。天星观一号墓竹简"纷靭"作"纷紉"。

⑭简文"虎"字除62号、80号二简写作"虎"外，其他简皆写作"虝"。"韔"字原文作"𩏑"，此字亦见于望山二号墓竹简，从"𠧟"从"長"。"𠧟"象櫜一类东西之形，"長"是声符，故释为训作弓櫜之"韔"。毛公鼎、番生簋、牧簋等銘文所记车马器中有𠧟（《金文编》1985年版514页，原书误释为"宏"），象弓藏韔中，当是"韔"字的初文（参看楊树达《积微居金文说》274頁），旧释为"鞃"，非是。简文"𠧟"旁即由金文"𠧟"旁演变而成，又省"弓"而加注声符"長"，变会意字为形声字。《诗·秦风·小戎》："虎韔镂膺。""虎韔"即用虎皮作的弓韔。简文除了"虎韔"以外，还有"緑魚之韔"、"紫魚之韔"、"豻韔"等。墓内出土的弓外有

皮质的櫜，但还没有对皮质的种类作过鉴定。

⑮简文"貘"、"豻"、"貍"、"貂"等字所从"豸"旁，原文均写作"鼠"。古代"豸"、"鼠"二形旁往往混用。《隶释》所录魏三体石经《春秋》宣公三年"叔孙豹"之"豹"古文作"鼩"。"貂"字在古书中亦作"鼦"，《集韵》所收异体有"鼦"。故释文径书上引诸字所从"鼠"旁为"豸"旁。简文"聶"或作"䋤"（62号），从"市""耴"声。"聶"、"耴"二字古音相近，可以通用。王莽年号居攝之"攝"，居延汉简有时就写作"耴"（《居延汉简》甲编898、乙编图版拾玖25·4，《文物》1981年10期图版贰，9）。简文"聶"当读为"攝"。《仪礼·既夕》"贰车白狗攝服"，郑玄注："攝，猶缘也。""貘攝"盖指"虎韔"有貘皮的缘飾。"䋤"从与服飾有关的"市"旁（从"巾"之字简文或从"市"，参看注56。"纯"字亦有从"市"之异体，参看注⑭），可能是当缘飾讲的"攝"的专字。信阳长台关一号墓2-015号简云："一緂常（裳），蠽膚之純，帛䋤。一丹綊之衦，□裏，組䋤。"（《信阳楚墓》图版一二三）。此二"䋤"从"木""耴"声，即"欇"字的异体，在此亦当读为"攝"，训为缘。

⑯《周礼·夏官·司弓矢》"中秋献矢箙"，郑玄注："箙，盛矢器也，以兽皮为之。""箙"或借"服"为之：《国语·郑语》"檿弧箕服"，韋昭注："服，矢房。"简文"箙"原文作"𥳑"，从"𠧟""𤰈"声。"𤰈"即"箙"字的初文，故释文径將"𥳑"写作"箙"。"豻𩍐之箙"亦见于16号、39号、102号三简。

⑰"貍貘"之"貘"，简文多写作"𦵏"，36号简写作"莫"。简文除了"貍𦵏"之外，还有"虎𦵏"、"貂𦵏"、"豻𦵏"等，据文意似指貍皮、虎皮、貂皮、豻皮。

⑱"𩍐"所从"舊"旁上部，简文皆写作"萑"，与汉印"舊"字写法相同（《汉印文字征》4·6上）。"𩍐"字见于《集韵》齐韵，训为"一幅巾"。5号等简有"𩍐貂与绿魚之箙"、"𩍐貂与紫魚之箙"语，"𩍐貂"与"绿魚"、"紫魚"对言。"𩍐"似指某种颜色，与《集韵》"𩍐"字不同义。"𩍐紫魚與绿魚"当指"二𩍐箙"是用𩍐紫色的魚皮和绿色的魚皮作的。简文屡见"紫魚之箙"、"绿魚之箙"。《诗·小雅·采薇》"象弭魚服"，毛传："魚服，魚皮也。"孔颖达正义引陆玑《毛诗草木鳥兽虫魚疏》："魚服，魚兽之皮也。魚兽似猪，东海有之，其皮背上班文，腹下纯青，今以为可（"可"字当是衍文）弓鞬、步叉者也。"

⑲此字亦见于11号简，原文作𢿥，左半从"屰"从"臼"。"屰"为倒"矢"形，即《说文》训为"撥也"的"屰"（参看注26）。按《说文》篆文"臿"作𦥯，从"干"从"臼"。"屰"、"干"二字形近，疑"𦥯"即"臿"字。《广韵》洽韵呼洽切下有"𢿥"字。

⑳"屯"，义同"皆"。参看朱德熙等《战国文字研究（六种）·信阳楚简屯字释义》

（《考古学报》1972年1期）。

㉑简文“組”字“且”旁下皆加“口”作“組”。按六国文字有加“口”旁的现象，如简文“䡅”和“騎”所从的“甬”作“𢇛”，“旃”所从的“丹”作“𠀃”，“宰”作“𡧍”，皆是其例。

㉒“韇”，从“韋”从“弇”。“韋”训柔革，因此“韋”与“革”作为表意偏旁时往往可以通用。如“鞘”或作“韒”，“鞁”或作“韍”，“韔”或作“韔”等。疑“韇”即“鞥”字。《说文·革部》：“鞥，轡鞥。从革弇声，读若譍。一曰龙头绕者。”但简文“韇”常与韔、箙、戟、旆、㦸等车上之物记在一起，与《说文》所说之“鞥”似非一事。《说文·革部》：“鞥，车具也。从革奄声。”“弇”、“奄”音近古通。《穆天子传》卷三“升于弇山”，郭璞注：“弇，弇兹山，日入所也。”古书“弇兹”多作“崦嵫”。据此，简文“韇”可能应当读为“鞥”。

㉓“𩋾”，19号简作“𩌏”。此字所从“西”旁亦见于13号、16号等简，虽与金文“迺”字形近，恐非一字。在天星观一号墓竹简里，“𩋾”从“革”作“𩍍”。天星观简云：“一方𩍍，紫緅。其上载二戈、一戟。”显然“𩍍”是车上一种承载兵器等物的东西，所以曾侯乙墓竹简称为“载𩋾”。古代车的厢、輢之间有一种叫“扃”的木栏，可以存放兵器。《左传》宣公十三年“晋人或以广队（坠）不能进，楚人惎之脱扃”，杜预注：“扃，车上兵阑。”“扃”也可以载旗。《文选·西京赋》：“旗不脱扃。”简文所记的“𩋾”也承载兵器和旗，与“扃”的作用相同，而且二字都从“户”，疑指同一种东西。

㉔“𨛫”，从“邑”“秦”声，即秦国之“秦”的专用字。“秦弓”见于《楚辞·九歌·国殇》：“带长剑兮挟秦弓。”

㉕古印文字中有一个𢆶字，或写作𢆶、𢆶（《古玺汇编》89页）。按古文字“糸”旁或写作“幺”（《说文》“糸”字古文作“幺”），疑𢆶与简文“𢓊”当是一字。旧或释古印文字𢆶为“幻”，不一定可信。“𢓊”在简文中都是在讲到弓的时候提及的，或疑即“弦”字。

㉖“𦍌”，原文作𦍌，为倒“矢”形。按“函”字金文作𠙵（《金文编》486页），从“𠙵”从倒“矢”。《说文》篆文变作𠙵，“𦍌”即倒“矢”之讹形。以此例之，疑简文𦍌当是《说文》训为“撥也”的“𦍌”字。此字简文常见，义同箭矢。或疑此即“箭”字古文。

㉗“秉”是箭的数量单位。西周智鼎铭文亦有“矢五秉”之语。43号简言“𦍌二秉又六”，60号、70号二简言“九𦍌”，是一“秉”矢数不能低于十。“秉”也是容量单位。《仪礼·聘礼》：“十籔曰秉。”《广雅·释器》：“𣁑十曰秉。”疑矢一“秉”即箭十支，“𦍌、箙五秉”是说一个箭箙里装有五十支箭。《荀子·议兵》“负服矢五十个”，

与此合。

㉘“戟”，原文作“𢦏”，即“戟”字异体（参看《谈谈随县曾侯乙墓文字资料》，《文物》1979年7期31页、33页注⑳），故释文径写作“戟”。

㉙“菓”，或写作“果”。简文所记的戟几乎都加上“二果”或“三果”的说明，结合出土实物来看，“二果”、“三果”是指戟有二个或三个戈头。“果”与“戈”古音相近。大概当时人为了区别于一般的戈，把戟上的戈称为“果”。

㉚简文所记的“戟”和“戈”几乎都加上“一翼之翻”、“二翼之翻”等说明。河北汲县山彪镇出土的水陆攻战纹鉴（《山彪镇与琉璃阁》20—22页，图版肆柒、肆捌）、四川成都百花潭出土的宴乐水陆攻战纹壶（四川省博物馆：《成都百花潭十号墓发掘记》，《文物》1976年3期）和故宫博物院藏宴乐水陆攻战纹壶（《战国绘画资料》20，《故宫博物院院刊》1983年3期图版六）等画像中的戈戟，柲上都有二至三对翼状物，疑简文的“一翼之翻”等即指此。

㉛古代的殳分无刃、有刃两种。《说文·殳部》：“杸，军中士所持殳也。从木殳。《司马法》曰‘执羽从杸’。”古书中多写作“殳”。同书云：“殳，以杖殊人也。礼，殳以积竹，八觚，长丈二尺，建于兵车，旅贲以先驱。”《考工记·庐人》“殳长寻有四尺。……凡为殳，五分其长，以其一为之被而围之；参分其围，去一以为晋围；五分其晋围，去一以为首围”，郑玄注：“郑司农云：晋，谓矛戟下铜鐏也。……玄谓……首，殳上鐏也。”从上引材料可以知道殳是长一丈二尺（约合现在八、九尺）的竹木杖。据《考工记》注，殳的两端还有铜套。这是无刃殳。夏侯湛《猎兔赋》：“拟以锐殳，规以良弓”（《夏侯常侍集》）。此以“锐殳”与“良弓”对言。锐，利也。“锐殳”当是有刃的殳。《北堂书钞》卷一二四引《吴都赋》“干卤殳鋋”，注曰：“殳、鋋，皆矛也。”可知有刃之殳与矛相类。曾侯乙墓出土七件有三棱刮刀型刃部的矛状长柄兵器，其中三件有铭文曰“曾侯郕之用殳”。另外还有十四件长三米多的长杖，一端有八棱形的铜鐏，另一端有圆形的铜帽，帽顶有一半圆形钮。前者是有刃的殳，即《猎兔赋》所说的“锐殳”，后者形制、长度都跟古书中所说的无刃殳相近。简文所记的殳正好有两种，一种称“杸”，一种称“晋杸”。据简文统计，前者共有七件（见3号、20号、40号、62号、82号、99号、102号简），后者共有九件（见14号、17号、30号、32号、37号、68号、84号、91号、110号简），显然“杸”就指有刃的殳，“晋杸”则指两端有铜套的无刃殳。“晋杸”之“晋”大概不是国名，疑与上引《考工记》文的“晋”字义近。从简文看，墓中的“杸”和“晋杸”都是起旆旗之杆的作用的，这是与古书所记之殳不同之处。

简文记“杸”和“晋杸”的句式大都是“一杸，二旆，屯八翼之翻”、“一晋杸，二旆，屯八翼之翻（37号简作“翻屯八翼”）”。显然“二旆”是属于“杸”和“晋

杸”的，“乇八翼之翻”又是形容“二旆”的。前面注㉚提到汲县山彪镇出土的水陆攻战纹鑑、成都百花潭出土的宴乐水陆攻战纹壶和故宫博物院藏宴乐水陆攻战纹壶等画像中，有旗的图像。根据旗幅的形制，大致可以分为两种，一种旗作长带形，上面有四个、六个或八个圆圈。古书谓“日月为常”。上举铜器画像中旗上的圆圈无疑就是日（参看张政烺先生《王臣簋释文》，《四川大学学报丛刊》第十辑《古文字研究论文集》34、35页）。另一种旗有两条正幅，在正幅两侧有两两相对的翼状物。这种旗疑即简文所记的有“八翼之翻”的旆。旗上的翼状物与戈戟柲上的翼状物相似，故二者同名。从铜器画像来看，这种旗的杆可以分为两种，一种首部有戈矛或只有矛，另一种首部无戈矛。旗杆有戈矛的，二旆系在戈矛的下方；无戈矛的，二旆系在旗杆的顶端。“一杸，二旆”，当是铜器画像中那种旗杆之首有矛、矛的下方系有二旆的旗。“一晋杸，二旆”，当是铜器画像中那种旗杆顶端无戈矛、二旆系在杆首之上的旗。前面提到的墓内出土的十四件长杖之首有铜帽，铜帽上的半圆形钮应该就是系旆用的。

简文所记的旆，除了前面讲到的先记“殳”的七处和先记“晋杸”的九处外，还有直接记“二旆”的四处（见6号、9号、42号、55号），记“一旆”的一处（见61号）。这五处加上记有“晋杸”的九处共十四处，数字正好跟墓内出土的有铜帽的长杖相合，所以这五处旆所用的旗杆很可能也是“晋杸”。

㉜“旗”，原文作“旟”，从“㫃”从“羽”从“丌”。或省“羽”作“旂”。《汗简》卷中之一㫃部、《古文四声韵》之韵引李尚（商）隐《字略》“旗”字作“旂”，与简文相合。

㉝“䟕”，即“瞂”字的或体。《玉篇·盾部》：“瞂，扶发切，盾也。《诗》曰‘蒙瞂有苑’。本亦作‘伐’。郑玄云：‘伐，中干也。’䟕，同上。”据此，“䟕”似应分析为从“盾”“伐”省声。

㉞“紳”，简文也写作“縷”，所从右旁“叓”即《说文·又部》训为“引”的“𠬪”，“𠬪”以古文“申”为声旁。为了书写方便，释文一律写作“紳”。98号简“紳”作“鞞”。此字见于云梦睡虎地秦简，用为“靷”（《睡虎地秦墓竹简》228页）。简文“紳”和“鞞”当读为“靷”。《说文·革部》：“靷，所以引轴者也。从革引声。䩛，籀文靷”（据段注本）。王国维在《史籀篇疏证》中怀疑籀文“靷”的右旁本从“𠬪”。简文用为“靷”的“紳”字或从“叓”，可证籀文“靷”的右旁确实是“𠬪”的繁文。

㉟“𩃬”，或写作“獴”（61号）、“䨮”（44号、97号）。此字在简文中有两种用法，一是用作车马器的名称，常与鞎、鞅、靷、鞁、缨等记在一起，如“䡊首之𩃬”、“䡊𩃬”等；一是用作形容羽毛之词，如“𩃬羽之翻”（42号、43号）。在望山二号墓竹

简记车马器的简文中，与此用法相似的一个字作“冢”。天星观一号墓竹简“冢”亦从“犬”作“哭”。疑简文“𩃬”即“𩅟”字之省（字见《集韵》送韵）。指车马器的“𩃬”是什么，目前还不清楚。形容羽毛的“𩃬”应当读为《诗·秦风·小戎》“蒙伐有苑”之“蒙”，意即杂色（参看《信阳楚简“泠”字及从“关”之字》，《中国语言学报》第一期195页）。

㊱“韡”，79号、92号二简作“韡”。此字右半从魏三体石经古文“狄”（《石刻篆文编》10·6）。

㊲“顯”，80号简作“𩕏”，即《说文》篆文“䪝”。“鞅”字所从“央”旁多写作𡘚、𡘚，个别写作𡘚（64号）、𡘚（61号）𡘚（80号）。𡘚与《说文》“央”字形近，当是正体，其他几种写法则是𡘚的变体。古印文字中有𦃔（《古玺汇编》516·5680）、鄦（《古玺文编》386·2180）二字，左旁与简文𡘚形近，当释写作“紻”、“郏（鄚）”。古印文字中又有𦃔（或写作𨟻）、𨟻、𡼏、𧝉、𩌦等字（《古玺文编》309·5478、3786、386·2181、371·2296、514·0533、400·0001），疑所从声旁亦是“央”的变体，当释为“紻”、“郏（鄚）”、“英”、“鸯”、“醠”（此字见于徐醠尹句鑃，疑即“醠”字的异体）。《左传》僖公二十八年“晋车七百乘，韅靷鞅靽”，杜预注：“在背曰韅，……在腹曰鞅。”《说文》、《释名》等并谓“韅”为马腹的皮带，“鞅”为马颈的皮带，与杜注异。

㊳“𦃇”字当从“敶”声。“敶”见《说文·攴部》，为陈列之“陳”的本字。

㊴“铵”上一字亦见于下面49号简，左半从“鼠”，右半似从“剌”，疑是“獺”字异体。“獺”从“赖”声，而“赖”从“剌”声。“铵”或写作“鞍”（67号、83号），所从“安”旁作𡧋。按48号和50号简“安車”之“安”作𡧋，𡧋当是𡧋的省写。164号和165号简“安車”之“安”作𡧋，可证。这样省写的“安”还见于者汈钟（参看郭沫若《者汈钟铭考释》，《文史论集》325页）。“铵”或“鞍”从“安”声，疑并当读为“鞍”。字或作“鞌”。《说文·革部》：“鞌，马鞁具也。”

㊵“𨱗”字简文常见，据文意似是指缘饰之类。原文“冉”旁下加“口”，与魏三体石经古文“稱”相同（《石刻篆文编》7.15）。

㊶“宫廄”应指曾国宫庭之廄（参看注㉘），“宫廄令”即其长。48号、210号等简还有官名“宫廄尹”。从鄂君启节铭文记楚官“𦵼尹”在“𦵼令”之前来看，“宫廄令”的地位应略低于“宫廄尹”。

㊷“驭”，即《说文》“御”字的古文，金文作𩣡、𩣡等形（《金文编》115页），右旁即《说文》“鞭”字古文“𠆴”。简文“驭”字所从“𠆴”旁作𠆴或𠆴，上部从“午”或“五”。“御”从“卸”声，而“卸”从“午”声。“午”、“五”音近古通。《周礼·秋官·壶涿氏》“若欲杀其神，则以牡橭午贯象齿而沈之”，郑玄注：“故书……

'午'为'五'。"简文把"馭"字所从"㕚"旁上部写作"午"或"五"，是有意使其声符化。

㊸《汗简》卷上之二肉部引《尚书》"類"字作䏳，与简文"𦣻"所从"䏍"相似，当是一字。26号简"𦣻"作"𨟻"，从"邑"。

㊹"畫趄"亦见于7号简。"趄"、"辕"古音相近可通。《说文·走部》："趄，趄田易居也。"《国语·晋语三》、《汉书·地理志》"趄田"均作"辕田"。简文"畫趄"似应读为"畫辕"。

㊺"鑴"字在10号简作"轊"，"巂"旁作𡗜形。"轊"字亦见于天星观一号墓竹简，"巂"旁作𡘜形。长沙楚帛书乙篇"巂于其王"之"巂"作𡙁（饶宗颐等《楚帛书》图版5、27），与天星观一号墓竹简相同。𡘜当是𡗜的变体。"巂"字见于云梦秦简和马王堆汉墓帛书，即《说文·舛部》训为"车轴耑键也"的"舝"（参看《释𡘜》，《古文字学论集》初编，香港中文大学1983年）。长沙楚帛书和云梦秦简的"巂"用为"害"。疑简文"鑴"、"轊"即"鎋"、"轄"二字异体。玄应《一切经音义》卷一六："轄，古文舝、鎋二形。"西周中期的卫鼎（乙）铭文所记賞赐的车器，有"奉𩋞、虎冟（幎），希𧟌、畫䡈"，"𧟌"与简文"鑴"、"轊"当指同一器物。从鼎铭和简文上下文看，"𧟌"与"鑴"、"轊"似非指车辖。究竟何所指，待考。

㊻"䤾"字简文或作"䡊"、"箳"、"緋"等形。"䡊"见于战国梁十九年鼎(《文物》1981年10期66页图六)。西周金文有一个以此为偏旁的字作𩏩、𩏪等形(《金文编》737页)，旧释为"潸"。从简文此字或从"西"（即"簟"的初文，参看注⑪）来看，大概指席一类东西。

㊼"囩"，原文作"匸"，省去"囗"旁右边一竖。简文"圓"（203号）、"國"（174号）等字所从的"囗"旁也省作"匚"，与此同。长沙五里牌四〇六号墓竹简、望山二号墓竹简和长台关一号墓竹简中，"囩"均用为"圓"。"云"、"员"音近古通。"媜"的异体作"妘"，"䅺"的异体作"耘"，并是其例。此简"囩（圓）軒"为车上之物，203号简的"圓軒"则用为车名，当是因为有"圓軒"而得名。《左传》闵公二年"鹤有乘轩者"，孔颖达正义引服虔云："车有藩曰轩。"《汉书·景帝纪》"令长吏二千石车朱两轓"，颜师古注引应劭曰："车耳反出，所以为之藩屏，翳塵泥也。"又引如淳曰："轓，音反，小车两屏也。"古代建筑物栏杆上的板也称"轩"。《文选·曹子建杂诗》李善注引《汉书》韦昭注："轩，檻上板也。"轩车车厢两旁有较高的屏藩，与建筑物栏杆上有轩形近，所以二者同名。"圓軒"疑为圆形的轩。

㊽"韨"字亦见于8号、45号、53号、55号等简，从"市"从"㬥"。"㬥"即"暴(曝)"的初文。《说文》有"𪏮"、"纂"、"瀑"等字，均从"㬥"声。"韨"亦当从"㬥"声。简文以"紡韨，紫裏"对言，是"韨"即"襮"字异体，义同"表"。《文选·

幽通赋》"单治裏而外凋兮，张修襮而内逼"，李善注引曹大家曰："襮，表也。"古代"襮"、"表"音近。《说文》"㬥"字古文作"𤗲"，"表"字古作"褾"，均从"麃"声，故"襮"可以用为"表"。

㊾"貂"，简文均写作"鼦"。参看注⑮。以上四句是说车上圆形屏藩蒙有"紡"表，又有紫帛的裏，上面还有貂皮的装饰。

㊿"䳣"，简文多写作"猲"，88号、115号等简作"縞"。疑"䳣"、"猲"二字读为"縞"。或说"䳣"、"縞"当读为"猲"。"猲"应即"獒"之异体。"高"、"敖"古音相近。《书·旅獒序》"西旅献獒"，孔颖达正义引郑玄云："獒，读曰豪。""豪"从"高"省声。《尔雅·释畜》："狗四尺为獒。""猲绥"即獒皮作的绥。他简尚有"革绥"。这两种"绥"大多与车器记在一起，与简文常见的附于其他东西之上的"組绥"之"绥"有别。《说文·糸部》："绥，车中把（靶）也。"《仪礼·士昏礼》"授绥"郑玄注："绥，所以引升车者。"疑"猲绥"、"革绥"之"绥"即指车绥。

�51《汉书·匡衡传》"夫富贵在身而列士不誉，是有狐白之裘而反衣之也"，颜师古注："狐白，谓狐掖下之皮，其色纯白，集以为裘，轻柔难得，故贵之。"

㊷52"䜌"，即《说文》"绝"字的古文。

53"䳼"，从"鳥""䎘"声。"䎘"、"翠"古音相近，此字当是翡翠之"翠"的异体。"翠"为青羽鸟，故字或从"鳥"。望山二号墓竹简翡翠之"翠"作"䎘"，亦从"䎘"声。"翠首"亦见于72号、89号简。简文所记旌旗一类东西的"首"，尚有"玄羽之首"（79号）、"墨毛之首"（46号）、"朱毛之首"（86号）、"白敌之首"（10号、69号）。古代旗杆之首系有鸟羽或牦牛尾。《诗·鄘风·干旄》"孑孑干旄"，毛传："注旄于干首。"《周礼·春官·司常》"全羽为旞，析羽为旌"，郑玄注："全羽、析羽皆五采，系于旞、旌之上，所谓注旄于干首也。""翠首"是指用翠鸟之羽系于旗杆之首。"玄羽之首"是指用黑色的鸟羽系于旗杆之首。"墨毛之首"、"朱毛之首"之"毛"和"白敌之首"之"敌"，疑皆读为"旄"，分别指用黑色的、朱色的和白色的牦牛尾系于旗杆之首（参看注⑱）。望山二号墓竹简记旌有"翡翠之首"、"冢（蒙）毛之首"，也是指用翡翠鸟之羽和杂色的牦牛尾系于旌旗杆首。或疑简文所记的"毛"、"敌"即指一般毛饰，不一定指牦牛尾。

54"紫羊須之總"亦见于9号加10号简，68号简作"羊須之總"。《周礼·秋官·冥氏》"若得其兽，则献其皮革齿须"，郑玄注引郑司农曰："须，直谓颐下须。""羊须"即羊嘴下胡须状的毛。司马相如《子虚赋》"靡鱼须之桡旃，曳明月之珠旗"，《史记·司马相如传》裴骃集解引郭璞曰："以海鱼须为旃旌，言桡弱也。"《汉书·司马相如传》颜师古注："张揖曰：以鱼须为旃柄，驱驰逐兽，正桡靡也。……师古曰：

大魚之须出东海，见《尚书大传》。桡旃，即曲旃也。”二说不同。简文“羊须之緦”也是旗上之物。“緦”疑即“紕”字的异体。《尔雅·释言》：“纰，饰也。”《诗·鄘风·干旄》“素絲紕之”，郑笺：“素絲者以为缕，以纰旌旗之旒縿，或以维持之。”可参考。

⑤5“翠”，《说文》以为“雩”字的或体，而简文用为“羽”。同墓出土的钟磬铭文宫、商、角、徵、羽之“羽”亦作“翠”，与简文同。“羽”、“雩”音近，故“翠”既可用为“羽”，也可以用为“雩”。

⑤6“常”字所从“巾”旁原文作“市”。122号、137号、138号等简“幃”字所从“巾”旁亦写作“市”，与此同。

⑤7此字原文作剺，从“刀”从“剺”。“剺”与简文“畫”字所从“聿”旁相同。

⑤8“䈂”字原文多作䈂，从“竹”从“䜩”，“䜩”即《说文》“席”字的古文“𥨫”。“𥨫”从“西”从“石”省。《古文四声韵》昔韵“席”字下引《古孝经》作𥨫，所从“石”旁不省。“席”本从“石”声，故长沙仰天湖二十五号墓竹简、长台关一号墓竹简和望山二号墓竹简“席”字多作“箬”（参看饶宗颐《战国楚简笺证》，《金匮论古综合刊》第一期）。简文此字加“竹”头，当是“𥨫”的繁体。

⑤9“敗”，原文作“䝿”，即《说文》籀文“敗”。“鞅敗”简文常见，80号简作“鞻貝”。“鞻”从“聚”声，而“聚”从“取”声；“敗”从“貝”声，故“鞅敗”可以写作“鞻貝”。《玉篇·革部》：“鞅，束也。”简文“鞅”似非此义。简文所记的“紳”有“鞅紳”、“䑋紳”。“䑋”是赤色，“鞅”也应指某种颜色，疑读为“緅”。《说文新附》：“緅，帛青赤色也。”大概简文“鞅”是指革制车马器的颜色，故字从“革”作。“敗”是何物，待考。

⑥0金文“虎”字作𢀗（《金文编》766页），象軛形，简文“虎”盖由此演变而成。“衡”字原文皆加“止”旁作“𧗿”。

⑥1古文字中的“＝”既是重文号，也是合文号。加“＝”号的“𩣡”既可以释作“𩣡馬”，也可以释作“𩢲（乘）馬”。如原文属于前一种情况，“𩣡”当是乘马之“乘”的专字。释文中的括注，暂且采取后一种释法。以下遇到加“＝”号的字，根据具体情况分别按重文或合文处理，不再一一注出。《周礼·夏官·校人》“乘马一师四圉”，郑玄注引郑司农曰：“四马为乘。”

⑥2“繼”，原文作“䌊”，从“絲”从“叀”，与望山二号墓竹简和石鼓文“繼”字写法相同。“繼”、“叀”古音相近，古文字“繼”当从“叀”声。《说文》篆文“繼”所从“𢆶”，疑是“叀”的讹误。57号、92号等简云：“四鞁，六繼。”《说文·革部》：“鞁，车驾具也。”段玉裁注：“《晋语》‘吾两鞁将绝，吾能止之’，韦曰：‘鞁，靷也。’按韦注以《左传》作‘靷’，故以靷释之。其实鞁所包者多，靷其大

者。《封禅书》言‘雍五畤路车一乘，驾被具；西畤、畦畤禺车各一乘，禺驹匹，驾被具’。‘被’即‘鞁’字也。”

⑥3 1号简有“右令”，此“差令”当读为“左令”。参看注⑧。

⑥4“乘車”亦见于下面B类简（137号）。《左传》襄公二十四年“晋侯使张骼、辅跞致楚师，求御于郑。……二子在幄，坐射犬于外。既食，而后食之。使御广车而行，己皆乘乘车”，杜预注：“乘车，安车。”杨伯峻先生云：“乘车，其平日所乘之战车，非单车挑战之广车”（《春秋左传注》1092页）。从简文乘车上配备有弓、箭、戟、戈、盾、甲、胄等兵器来看，杨说似可信。

⑥5“貂定”一词亦见于10号、45号、53号、54号、94号等简。《诗·召南·麟之趾》“麟之定”，毛传：“定，题也。”或从“页”作“顁”。《尔雅·释言》：“顁，题也。”陆德明《释文》：“顁，本作定。”疑“貂定”之“定”用为“顁”。“貂定”犹11号等简的“貂首”。

⑥6原简“矗”与“三”字之间约有五个字的空位，大概是原来写错了用刀刮削掉的。

⑥7“紶”字从“糸”从“丰”。106号简云“絑羽之鉷䞧”，“鉷”字从“金”从“丰”，与此当指同一种东西。

⑥8“白敂之首”亦见于68号简。简文所记的旃有“墨毛之首”、“朱毛之首”。“敂”当从“毛”声。古代旗杆之首或系牦牛尾（参看注⑤3）。《书·牧誓》“右秉白旄以麾”，陆德明《释文》引马融云：“白旄，旄牛尾。”《文选·东京赋》“朱旄青屋”，薛综注：“朱旄，旄牛尾赤色者也。”“毛”、“旄”古通。《左传》襄公十四年“羽毛”，定公四年作“羽旄”。《书·禹贡》“齿革羽毛”，伪孔传：“毛，旄牛尾。”疑简文“毛”和“敂”并当读为“旄”。

⑥9 89号简有“貂定之頸”。《文选·魏都赋》“旍（旌）旗躍莖”，刘良注：“莖，旗竿也。”“頸”、“莖”二字并从“巠”声，疑简文“翠頸”、“貂定之頸”之“頸”当读为“莖”。

⑦0“䈴”，原文作𦏸，从“竹”从“羽”。按“雪”字小篆作“䨮”，从“雨”“彗”声。甲骨文作“䨮”，从“雨”从“羽”。唐兰先生以“羽”为“彗”之本字（《殷虚文字记·释羽䨮習𩥇》）。“羽”与甲骨文“羽”形近，故释此字为“䈴”。

⑦1 48号简有“革弦”，53号简有“反绿之弦”。“笟”与“弦”当指同一种东西，疑并当读为“鞃”。简文还有“紫弓”（45号）、“革弓”（54号）。“革弓”即48号简“革弦”的异文，此二“弓”字亦当读为“鞃”。“鞃”的异体作“鞑”、“䩡”（《玉篇·革部》）、“䋥”（《诗·大雅·韩奕》陆德明《释文》）等形，“弘”“厷”、“弓”皆可用为声符，故简文“弦”、“笟”、“弓”等字可以读为“鞃”。《诗·大雅·韩奕》“鞹鞃浅幭”，毛传：“鞹，革也。鞃，轼中也。”简文“革弘”和“革

弓”、猶此“鞹鞃”。

⑫“塡”，原文作𡑞，从“土”从“𡕒”。简文甲胄之“甲”的单位量词即从𡕒作𩒽、𩒽、𩒽等形。按“真”字金文作𠦝，或作𧵍（《金文编》575页）。“貝”、“鼎”二字形近，在古文字中作为偏旁时往往混用，故金文“真”或写作从“鼎”。又有加“丌”旁作𡌦者（《金文编》575页），汉印文字作𧵍（《汉印文字征》8·10下），所从“貝”旁省作“目”。货币文字中有一个从“貞”的𩒽字（《先秦货币文编》37页，原书误释为“貞”），亦见于蛀匕铭文𩕢字（《金文编》626页，原书释为“须”）左旁。古代“貞”、“真”二字形音俱近。“貞”的声母属端母，“真”的声母属照母三等，上古音照母三等与端母近。“貞”的韵母属耕部，“真”的韵母属真部，真耕二部字音关系密切。如《楚辞·离骚》以“名”、“均”为韵，又《卜居》以“耕”、“名”、“身”、“生”、“真”为韵，又《远游》以“荣”、“人”、“征”为韵。“名”、“耕”、“生”、“荣”、“征”属耕部，“均”、“身”、“真”、“人”属真部。上引金文𠦝所从的●，即“丁”字。在古文字中常见在文字上加注声符的现象（参看注⑩），疑𠦝字所从的“丁”，即加注的声符。“丁”属耕部。因此，上引货币文字当释为“真”，蛀匕之字当释为“颠”。𩒽与上引“真”字形近，亦应当释为“真”。从金文“真”字的“丌”旁或有或无来看，𡑞应当释为“塡”。“塡”与“珥”连文，疑当读为“瑱”。简文的“珥瑱”与车器记在一起，当是车饰。64号简有“紫組珥”，与马器记在一起，当是马饰。此跟古书训“珥”、“瑱”为耳饰者异。

⑬原文在以上五字的右下方均有句读号。这五个字都应当是物名，疑“𢿏”即训为锹的“臿”，“兼”读为“镰”。

⑭“郐”，从“邑”“令”声，当是地名。“連𦉪”亦见于73号简，即见于战国楚印的官名“連𦉪”（《古玺汇编》55·0318）。《史记》的《淮阴侯传》、《高祖功臣侯者年表》和《汉书》的《韩信传》、《高惠高后文功臣表》等有官名“連敖”。“𦉪”、“敖”音近古通（参看注②）。《史记·淮阴侯传》“連敖”司马贞索隐引李奇云：“楚官名。”《汉书·高惠高后文功臣表》“隆虑侯周竈”栏颜师古注引如淳曰：“連敖，楚官。《左传》有連尹、莫敖，其后合为一官号。”简文和楚印里既有“莫敖”、“連敖”，又有“連尹”（《古玺汇编》25·0145），可见如淳说非是。

⑮“輪”即“輪”字的讹体。

⑯“㞟”，或作“輾”。简文所记的“㞟”有大㞟、左㞟、右㞟，与大旆、左旆、右旆相对，是“㞟”或“輾”并当读为指殿后的兵车的“殿”。《左传》襄公二十三年“大殿，商子游御夏之御寇，崔如为右”，杜预注：“大殿，后军。”《文选·东京赋》“殿未出乎城阙，旆已返乎郊畛”，薛综注：“旆，前军，殿，后军。”

⑰“中”字见于莒大史申鼎（《金文编》534页）和望山一号墓竹简，望山一号墓竹简

用为中间之“中”。古文字多以“𠱠”为“單”（参看注㉗），因此，“𡫸”也可能应释为“𡫸”。

⑱《说文·车部》：“軖，纺车也。从車㞷声，读若狂。一曰一轮车。”此与简文“軖”不同义。简文有少軖、乘軖、行軖、行軖，“軖”均用为车名，当读为廣车之“廣”。“軖”从“㞷”声，“㞷”、“廣”古音极近。《左传》宣公十二年“楚子为乘廣三十乘，分为左右”。又襄公十一年“廣车、軘车淳十五乘”，杜预注：“廣车、軘车，皆兵车名。”《周礼·春官·车仆》“廣车之萃”，郑玄注：“廣车，横陈之车也。”但是，称廣车的其实并不一定是兵车。《战国策·西周策》“昔知伯欲伐厹由，遗之大钟，载以廣车，因随入以兵”，高诱注：“廣，大车也。”汉代有一种大车叫“廣柳车”（《史记·季布传》），可能与此种载物之廣车有关。120号是车的总计简，所记车名既有“廣车”，又有“行廣”。“廣車”似是指旆、殿等兵车，“行廣”则是其他性质的廣车（参看注⑲）。

⑲“齒輔”亦见于58号、63号等简，54号简作“齒鋪”，天星观一号墓竹简作“齒桶”。望山二号墓竹简记车马器有“赤金桶”，毛公鼎、吴彝、师兑簋、录伯㦰簋等铭文记车马器有“金甬”，疑皆指同一种车器。

⑳此简简尾残缺，据邻近之简的长度推测，约残去一字。45号等简有“紫魚之箙”语，方括号中的“之”即据此而补。

㉑此简简尾约残去二字。据69号简“歆𩍐鞼，黄金之𩏂；西鞍，貂𩏂”语，残缺之字疑是“之𩏂”二字。如此，则此简文字可能与下面21号简相接。

㉒此字原文作𩏶，有时也用𩏶字代替。𩏶与战国文字“繇”作𦅧（长台关一号墓竹简2-011号“𦅧”字偏旁）、𦅧（古印“䌛”字偏旁）等形者相近，疑是“繇”字的变体（参看曾宪通《说繇》，《古文字研究》第十辑）。𩏶字从“韋”“繇”省声。大概简文“繇”指一种皮革，故字或从“韋”。“繇”（古书多作“繇”）、“由”古通。如所释不误，此字似应读为“鼬”，指黄鼠狼。

㉓此简可能与上面21号为一简之折。

㉔“左橦旆”亦见于下面B类简（127号）。同类车名还有“右橦旆”（132号）、“右橦殿”（39号、136号）。48号简记安车有“橦軒”，此“橦”字似应读为“油幢车”之“幢”，指帷幕。旆、殿是兵车，不应当有帷幕，“橦旆”、“橦殿”之“橦”与“橦軒”之“橦”似不同义。38号简的“右彤旆”，即B类132号简的“右橦旆”（参看注㉒），或疑“橦”即“彤”之假借字。

㉕“翟輪”，望山二号墓竹简作“翟輪”，疑是用翟羽装饰的车轮或绘有翟羽纹饰的车轮。

㉖此简上端断处与“畫”字之间尚存一横画。简文屡见“二畫䡅”之语，疑此是“二”

字的残画。

⑧⑦此"䑃"字所从"丹"旁原文作"𢆉"，其下加"口"，与简文"旃"所从"丹"旁相同。

⑧⑧此简和下面29号、30号二简简尾均残缺二、三字，疑此简残缺的字是"𦈡䋎"或"革䋎"二字。如此，则此简文字可能与下面29号简相接。

⑧⑨疑此简残缺的字是"賠闬羊"三字。如此，则此简文字可能与下面30号简相接。

⑨⓪疑此简残缺的字是"紳□首"三字。如此，则此简文字可能与下面31号简相接。

⑨①楚国有"左尹"之官，见《左传》宣公十一年、昭公十八年，二十七年等。

⑨②"左彤殿"亦见于面B类简（130号）。38号简的"右彤旆"在B类简中作"右橦旆"（133号）。"橦"字声旁"童"与"彤"字古音同属定母东部，故二字可以通用。

⑨③此残简可能与上面33号简为一简的断片，中间残缺的字，据同类简文当是"翎旗賠"三字。

⑨④简文常见"紫黄紡之䋎"语。37号、46号、84号、86号四简简尾均是"紫"字，38号、47号、85号、87号、93号五简简首均是"黄紡之䋎"，从文例看，它们之间应当连接，但由于竹简出土时已散乱，不知哪一简应与哪一简连接。现据简文字体和竹简形状，暂且将37号与38号、46号与47号、84号与85号、86号与87号编排在一起，但释文不连写。

⑨⑤"彤旆"，即"橦旆"的异文。参看注⑨②。

⑨⑥C类简"騂"字从此字。参看注⑳⑨。

⑨⑦此字似是"紆"字。

⑨⑧"玳"，77号简作"鉽"，并从"弋"声；据文意当读为"飾"。"弋"、"飾"古音相近可通。诅楚文"飾"字作𩝐（《石刻篆文编》7·27），从"巾""𩛥"声，而"𩛥"又从"弋"声。

⑨⑨仰天湖二十五号墓竹简、长台关一号墓竹简和望山二号墓竹简均以"絵"为"錦"。"錦"、"絵"并从"金"声。简文"棯"亦从"金"声，故可读为"錦"。

①⓪⓪《诗·郑风·羔裘》"羔裘豹飾"，毛传："豹飾，缘以豹皮也。"《论语·乡党》"君子不以绀緅飾"，皇侃义疏引郑玄注："飾，谓纯缘也。"简文"紆飾"盖谓"二紫錦之箙"以紆皮作缘飾。

①⓪①"𩁹羽"一词亦见于44号、61号二简。"𩁹"可能是"䨚"字的简写，在此读为《诗·秦风·小戎》"蒙伐有苑"之"蒙"（参看注⑤⑤）。"蒙羽"盖谓杂色的羽。

①⓪②"甲"，原文作𤰇。此种写法的"甲"还见于河北易县燕下都出土的金饰刻铭（《中国古代度量衡图集》173页）。按金文"甲"或作田（《金文编》960页），简文"甲"省去"冂"旁左侧一竖，与简文"国"、"圁"、"國"等字情况类似（参看注④⑦）。

①⓪③下面B类简常见"紫組之縢"。《礼记·少仪》"国家靡敝，则车不彫幾，甲不组縢"，郑玄注："组縢，以组饰之，及紟带也。"简文"縢"多写作从"糸"从"賸"，或借"賸"为之。为了书写方便，释文将从"糸"从"賸"之字径写作"縢"。

①⓪④"軥賠"一词常见于下面B类简，多出现在甲冑之"冑"之后。字或作"幃賠"。"回"、"韋"古音相近。

①⓪⑤"漆甲"，黑色的甲。《国语·吴语》右军"皆玄裳、玄旗、黑甲、鳥羽之矰，望之如墨"，韦昭注："墨，漆甲，尚黑。右，阴也。"

①⓪⑥此字从"弓"从"革"从"𩏂"。望山二号墓竹简所记车马器中有"紫𩏂"、"𩏂"字亦从"𩏂"，疑即"彈"的异文。

①⓪⑦"欽"字常见于下面B类简，字或写作"軐"、"韇"等形。161号简有一个从"欽"的字作"韇"，与天星观一号墓竹简的"韇"当是一字。在古文字里，"欠"、"次"二字作为偏旁时可以混用，如长沙楚帛书有"欲"字，越王欲浅剑将此字写作从"次"。在古陶文里有一个从"欽"旁的"䤊"字，吴大澂认为是"韇"字（见丁佛言《说文古籀补补》附录19页上），其说甚有见地。不过此字实际上是一个从"卤"从"䪢"的字，而简文"韇"和"韇"才是"韇"字。按汉印文字"韇"或作韇、韇二形（《汉印文字征》6·17），前者即由"韇"演变而成，后者即由"韇"演变而成。《说文》篆文韇、韇、䪢等字所从声符"䪢"则是汉印韇这种形体的讹变。"欠"、"韇"古音相近。"韇"的声符"欽"当从"欠"声（参看《楚国官印考释》，《江汉考古》1984年2期44、45页）。简文"軐"应当是"欽"的变体。

①⓪⑧"戠"字亦见于54号简，原文作𢧵，应是"戠"字的变体。此字在81号简从"翼"作"𦑵"。古文字时有加注声符的现象，如同墓出土的钟铭"姑洗"之"洗"作"𣲜"，即在"先"字上加注声符"聿"。疑"𦑵"亦属此类，盖在"戠"字上加注声符"翼"。《说文》"織"字的或体作"紅"，从"式"声，而"式"从"弋"声。"弋"、"翼"古通。《书·多士》"非我小国敢弋殷命"，孔颖达正义谓"郑玄、王肅本'弋'作'翼'"。陆德明《释文》谓"弋，徐音翼，马本作'翼'"。此是"戠"、"翼"古音相近之证。81号简"乘馬𦑵白羽"之"𦑵"与此"戠𩁹羽"之"戠"，疑并当读为"㦸"或"䵺"。54号简"戠組之綅"之"戠"，疑读为"黓"。《广雅·释器》："黓，黑也。"

①⓪⑨《韩非子·八说》"故智者不乘推（椎）車，聖人不行推政。"《盐铁论·散不足》："古者椎车无柔，栈舆无植。"疑简文"鞋車"即此"椎車"。

①①⓪"𨻰"，从"阜"从"土"从"杲"从"攴"。望山二号墓竹简记车马器有"緒緅联縢之絽"、"丹緅联縢之絽"等。"絽"所从"果"与此字所从"杲"形近，疑"𨻰"与"絽"指同一种东西。

(111)此"紫弓"之"弓"，与下面54号简"革弓"之"弓"，疑并当读"韔"。参看注⑦1。

(112)简文所记的"䩒"有"豻䩒"（45号、48号、71号、73号）、"貍䩒"（70号）、"虎䩒"（115号、117号）、"鼬䩒"（119号）、"檔貂與綠魚之䩒"（55号、106号）等。毛公鼎、番生簋等铭文记车马器有"虎冟"。"䩒"从"冟"声。简文的"虎䩒"当即金文的"虎冟"。孙诒让谓金文"冟"字"当读为'幦'。……'冟'、'冥'并从'冖'声，得相通借也"（《籀高述林》7·9上）。按孙说甚是。《周礼·春官·巾车》"王之丧车五。乘木车，蒲蔽，犬幦，尾櫜疏饰"，郑玄注："犬幦，以犬皮为覆笭。"简文"豻䩒"盖指以豻皮作的幦。

(113)"䳡旃"亦见于86号、89号二简。"䳡"从"鳥"从"[?]"，"[?]"即"堆"字。174号简"𨾬"字所从"隹"旁原文作"[?]"，与此字右半相同。据此，"䳡"当是"鵻"字的异体。望山二号墓竹简记车上的旌旗有"[?]（堆）署（旌）"，"堆"亦当读为"鵻"。《说文·鳥部》："鵻，祝鳩也。从鳥隹声。隼，鵻或从隹一。一曰鶉字。""旃"字原文作[?]，"丹"下加"口"，与徐王子旃鐘之"旃"作[?]者（《金文编》471页，原书误释为"旃"）所从"丹"旁相同。"丹"上从"羽"，与简文"旗"字所从"丌"上加"羽"同例。古代旌旗上画有鸟。《周礼·春官·司常》："鸟隼为旟。"此谓画隼于旟。《礼记·曲礼上》："前有水，则载青旌；前有尘埃，则载鸣鸢；前有车骑，则载飞鸿。"此谓鸟画于旌。简文"䳡旃"疑是指画有隼的旃。望山二号墓竹简"鵻旌"疑是指画有隼的旌。

(114)"墨乘"亦见于下面C类简（173号），即古书中的墨车。《穆天子传》卷二"天子乃赐赤乌之人□其墨乘四"，郭璞注："周礼大夫乘墨车。"

(115)楚国有官名"宫厩尹"，见《左传》襄公十五年、昭公元年、六年等。

(116)此"革弦"与下面54号简"反録之弦"之"弦"，疑并当读为"韔"。参看注⑦1。

(117)"幢"，疑读为《晋书·舆服志》"油幢车"之"幢"。"幢轩"似是指蒙覆有帷幕的轩。

(118)据8号简"二貘绶，二鞥，紫组之绶"语，此简文字可能与上面48号简相接。

(119)"[?]"上一字亦见于4号简，左半从"鼠"，右半似是"剌"，疑是"獭"字的异体。参看注㊴。

(120)"新"字从"斤""亲"声，而"亲"从"木""辛"声。简文"新"所从"亲"旁多把"木"写在"辛"的上面。这种写法的"新"还见于同墓出土的钟磬铭文和楚国的新弨戈、郙之新造戈（《金文编》927页）、望山一号墓竹简等。下面C类简提到"舊安車"（164号）和"安車"（165号），"舊安車"是对"安車"而言的。此简"新安車"则是对上面48号简"安車"而言的。可能"新安車"跟165号简的"安車"，48号简的"安車"跟164号简的"舊安車"，各指同一辆车。

(121)"[?]"字左旁见于古印文字（《古玺汇编》518·5701），上部与简文"[?]"（秉）字上部相同。望山二号墓竹简所记车马器有"黄𩏩（綎）组之缋"、"组缋"等。"缋"与"[?]"皆从"賁"声，当指一物。把63号简"紛[?]，紫組之[?]"跟54号简"貣[?]，紫組之綏"对照起来看，"[?]"（缋）与"綏"似为同类物。

(122)153号简有"[?]馬尹"。"馬尹"当是管马的官。楚国有"監馬尹"，见《左传》昭公三十年。

(123)此字所从"集"旁，原文作"[?]"，即"集"字的初文。

(124)"紫因（絪）之席"亦见于76号简，"因"字原文作[?]，与魏三体石经古文"因"（《魏三字石经集录》附录5下）和䣄鼎"因"字（《金文编》426页）写法相近。

(125)下面C类简提到"魚軒"（174号），与此简之"王魚軒"可能指同一辆车。"王魚軒"似是指出于"王"的"魚軒"。《左传》闵公二年"归夫人魚軒"，杜预注："魚軒，夫人车，以魚皮为饰。"

(126)"戠"是一种颜色。参看注⑧。

(127)"琝"字亦见于侯马盟书（《侯马盟书》330页，原书误摹成"玟"）和天星观一号墓竹简，从"玉"从"旻"。战国古印古字中有[?]字（《古玺文编》139页），从"玉"从"貝"从"旻"，旧不识。王子婴次盧铭"婴"字作[?]（《金文编》804页），从"貝"从"旻"。据此，[?]当是"瓔"字。古陶文"纓"字从"糸"从"瓔"，字或作[?]（《古匋文舂录》附24上），"瓔"旁作"琝"；字又作[?]（同上），"瓔"旁作"琝"。故简文"琝"字当释作"瓔"。战国楚简中有"綅"字，饶宗颐在《战国楚简笺证》（《金匮论古综合刊》第一期）里据《汗简》"纓"字古文[?]释为"纓"。此字亦以"旻"代"嬰"。"嬰"与"旻"古音相近，二字的声母同属影母。"嬰"的韵母属耕部，"旻"的韵母属元部，古代耕元二部字音关系密切，通用的例子很多，这里略举数例。《诗·邶风·燕燕》"燕燕於飞"之"燕燕"，马王堆汉墓帛书《老子》甲本卷后佚书《五行》引作"嬰嬰"。"燕"属元部。《左传》僖公元年"公败邾师于偃"之"偃"，《公羊传》作"纓"。"偃"属元部，"纓"属耕部。《春秋》襄公十七年"邾公牼"之"牼"，《公羊传》、《穀梁传》并作"瞯"。"牼"属耕部，"瞯"属元部。《礼记·郊特牲》"故既奠，然后焫萧合羶芗"，郑玄注："羶，当为馨，声之误也。""羶"属元部，"馨"属耕部。古文字把"嬰"所从"女"旁改作"旻"，当是有意使其声符化。天星观一号墓竹简云："[?]祷大水一静（牂），吉玉琝（瓔）之。"《山海经·中山经》"其祠泰室、熏池、武罗，皆一牡羊副，嬰用吉玉"。《西山经》"羭山神也，祠之用燭，斋百日以百牺，……嬰以百珪百璧"，郭璞注："嬰，谓陈之以环祭也。"天星观简"瓔"字与此"嬰"字用法相同。《周礼·秋官·大行人》"樊纓九就"，郑玄注："樊纓，马饰也，以罽饰之。每一处五

籴备为一就。"简文"六璎"之"璎"可能应读为"樊缨"之"缨"。

(128)下面乙类简有"新官人"。据143号简"宫厩之新官"语，"新官令"、"新官人"似是属于"宫厩"的官。

(129)71号简有"書韌"一词，故此简文字可能与上面60号简相接。

(130)"真"字的考释参看注(72)。简文"真"是"甲"的量词，或疑当读为"领"，但字音未能密切，待考。

(131)"蕨"，从"艸"从"朕"，"朕"当为"賸"之省体。此字应为"藤"之异体，假借为"縢"。

(132)"慶"上一字不识。"慶事"亦见于142号简，即172号、199号简"卿事"的异文。"慶"、"卿"古音相近可通。如《史记·虞卿传》的"虞卿"、《韩非子·外储说左上》作"虞慶"。《史记·天官书》的"卿云"，《汉书·天文志》作"慶云"。"卿事"见于作册令尊、毛公鼎等铭文，古书作"卿士"。《左传》隐公三年"郑武公、庄公为平王卿士"，杜预注："卿士，王卿之执政者。"

(133)"阩"，应即"陏"的异体。

(134)"錭賠"，应即简文常见的"琱賠"的异文。

(135)"帮"，从"市""耶"声，读为攝。参看注(15)。

(136)"令尹"亦见于202号简。楚国有"令尹"之官，见《左传》、《史记·楚世家》等。徐国也有"令尹"之官，见徐令尹者旨翻炉盘（江西省历史博物馆等，《江西靖安出土春秋徐国铜器》，《文物》1980年8期14页图二）。

(137)"䎘"，从"田""刑"声。"刑"从"井"声。"井"、"巠"二声古音相近可通。如《荀子·非十二子》的"宗鈃"，《孟子·告子下》作"宗牼"（"鈃"本从"井"声，《说文》篆文"鈃"从"幵"，乃"井"的讹变）。疑"䎘车"当读为"輕车"。《周礼·春官·车僕》"輕车之萃"，郑玄注："輕车，所以驰敌致师之车也。"《孙子兵法·行军》"輕车先出居其侧者，陈也"，张预注："輕车，战车也。"

(138)据75号简"紫席，黿組之綏"语，此简文字可能与上面63号简相接。

(139)据66号、80号等简的相类文句，"勒"字应是"勒"的异体。

(140)"鄡"字亦见于201号简，从"邑"从"杲"。"杲"见于战国货币文字（《先秦货币文编》77页），即"栢"字

(141)"畋"，从"攴""甸"声，即"畋"的异体。"畋车"，田猎用的车，古书作"田车"。

(142)"䋪"，从"市""屯"声。据67号简相类文句，此字当是"純"的异体。

(143)"旌"、"青"皆从"生"声，故"旌"字可作"旍"。上面注(113)提到的望山二号墓竹简和马王堆汉墓帛书"旌"作"署"（《马王堆汉墓帛书(壹)·老子乙本及卷前古佚书图版》一〇四下），《集韵》"旌"字异体作"旍"，亦从"青"声。

(144)此简文字可能与上面65号简相接。

(145)"坪夜君"亦见于坪夜君鼎铭文（《三代吉金文存》3·11·4）。"夜"、"輿"皆喻母四等字，古音同屬魚部。疑"坪夜"当读为"平輿"，其地在今河南汝南县东南。

(146)此简文字可能与上面67号简相接。

(147)此字所从的"弁"见于155号、156号简。同墓出土的钟铭变商、变徵之"变"作"飰"，所从"弁"旁与此相近。《说文》以"絣"为"緐"的异体。

(148)"轃"字右旁与124号、133号二简"紫績之縢"之"績"所从右旁相同。

(149)"弇"、"奄"古通（参看注(22)）。疑"郇"即"鄣"的异体。《说文·邑部》："鄣，周公所诛鄣国，在鲁。"古书一般写作"奄"。

(150)以简文常言"紫席"例之，疑"晋席"之"晋"读为"缙"。《后汉书·朱景王杜马刘傅坚马列传》"遂使缙紳道塞"，李贤注："缙，赤色也。"

(151)此字上部漫漶不清，下部作云。古印文字"会"或作会，"沄"字或作沄（《古玺文编》411·3162、274·1010。原书将"会"作为不认识的字收在附录，将"沄"误释为"沼"），所从"云"旁与此相同。

(152)"𫐄轂"亦见于74号、120号简，176号简作"端轂"。"轂"字原文写作"𨍭"，从"車"从"毂"，"轂"、"毂"皆从"殸"声。新郑兵器铭文有"端戟刃"之语，或作"鵰戟刃"。"鵰"读为彫刻之"彫"。"端戟刃"之"端"当与"彫"同义。"端"、"彫"古音同属端母，疑是一声之转。"敦"字古人或读为"彫"。《诗·周颂·有客》"敦琢其旅"，陆德明《释文》："敦，都回反。徐又音彫。"《大雅·行苇》"敦弓既坚"之"敦"，《荀子·大略》引作"彫"，《公羊传》定公四年何休注引作"雕"。"敦"、"端"古音相近。二字声母同属端母。"端"字韵母属元部，"敦"字韵母属文部，文元二部字音关系密切。"彫""端"相转，犹"彫""敦"相转。望山二号墓竹简所记兵器有"㟨戈"，当即古书之"彫戈"。《国语·晋语三》"穆公衡彫戈出见使者"，韦昭注："彫，镂也。""端轂"之"端"大概也应该当"彫"讲。简文"端轂"是车名，大概由于车轂彫镂有花纹而得名，犹兵车"长轂"（见《左传》昭五年）以轂长而得名。

(153)"王僮车"亦见于120号、177号简。"王僮车"犹54号简的"王魚軒"，其意似是指出于"王"的"僮车"。"僮车"，疑读为"衝车"。"衝车"之"衝"或作"衝"、"幢"，与"僮"并从"童"声。《说文·车部》："幢，陷阵车也。"《太平御览》卷三三六引《春秋感精符》曰："齐晋并争，吴楚更谋，不守诸侯之节，竟行天子之事。作衝（衝）车，厉武将。轮有刃，衝著剑，以相振懼。"据此，衝车之轮有刃。墓内出土两件带双刃的车軎，不知是不是简文所说的"王僮车"上的车軎。

⑭“㯃輨车”亦见于120号加121号简。“輨”所从“宜”原文作㝛，与古印文字“宜”或作㝛（《古玺文编》184·4280）相近。“輨”是“輗”的异体，见《说文》。《集韵》霁韵于“䡆”字下注云：“䡆輗，车名。”于“輗”字下注云：“䡆輗，车也。”不知简文的“輶輨”与《集韵》所说的“䡆輗”有无关系。

⑮“梯”字所从的“李”见于长沙楚帛书，与魏三体石经古文“殺”作𣪠者形近（《石刻篆文编》3·24）疑此字是一个从“木”从古文“殺”声的字。

⑯“才”下第一字右半从“韋”，第二字从“口”。“韋”旁亦见于123号、153号简，即“韇”字。参看注⑩

⑰此两点是重文号或合文号。

⑱“截”字原文作“䰧”，从“哉”声。

⑲“䰧”，44号简作“䰧”，疑并当读为“戴”或“載”。参看注⑩。

⑳此简文字可能与上面88号简相接。

㉑此简简尾约残缺四五字，据同类简文文例，似可补为“乘。二（或为“一”）䊷盧”。如此，则此简文字可能与下面91号简相接。

㉒“之”下之“翼”字当是“翻”的笔误。

㉓此简文字可能与上面91号简相接。

㉔“㚃鍉”即66号简的“㚃韋之鍉”。“安”、“晏”音近可通，故“鍉”可以写作“鍉”。

㉕此残简可能与上面99号残简为一简之折。

㉖此简文字可能与上面100号简相接。

㉗此字似从二“肉”。

㉘此简简尾文字可能与115号简简首文字相接，但因二简组痕位置有出入，故未将此简置于115号简之前。

㉙此残简可能与上面110号残简为一简的断片，二断片之间尚缺“二旆，屯八”之类文字。

㉚《诗·秦风·小戎》“游環脅驱，陰靷鋈續”，毛传：“游環，靷環也。游在背上，所以御出也。”疑简文“鉤環”即此“游環”。

㉛“逄”即“路”的异体。“辵”旁“足”旁古或通用，如“迹”亦作“跡”。“路车”常见于古书，字或作“輅车”。

㉜“弳”字从“弓”，当是一种弓名。此简文字可能与上面78号简相接。

㉝“紉”字原文作𦀚，从“糸”从“刃”。“刃”与简文“䰧”所从“刀”旁相同，故将此字隶定作“紉”。或疑此字即“䰧”的简写。“褭”字所从“鬼”旁原文作𩲡，下部加“乂”。简文“所”字皆写作“所”，下部亦加“乂”。

㉞“鄴”，从“邑”“兼”声，即《左传》昭公三十年“楚子……使监马尹大心逆吴公

子居养”之“养”，其地在今河南沈丘县东、临安徽界首县界。

㉟此字㽙文多写作“帠”，义与赐、赠相当。

㊱“陽城君”亦见于下面C类简（166号、193号）。《吕氏春秋·上德》有“陽城君”，曾参与谋害吴起事件。这件事发生在楚悼王刚死的时候，上距曾侯乙之死约四十二年，不知简文的“陽城君”跟楚悼王时的“陽城君”会不会是一个人。

㊲“遊”亦见于金文（《金文编》467页），从“辵”从“旅”，即“旅”的异体。此简“旅公三乘路车”，跟见于下面C类195号简的“旅陽公之路车三乘”应是一事，“旅公”即“旅陽公”之省。参看注㉖。

㊳《国语·齐语》“戎车待游车之裂”，韦昭注：“游车，游猎之车也。”《周礼·春官·司常》“斿车载旌”，郑玄注：“斿车，木路也，王以田以鄙。”

㊴120号、121号简所记车名既见于A类简，又见于C类简，但“畋车”、“㯃轂”等的写法与A类简相同，而与C类简略有差别（C类简“畋车”作“䡴=”，“㯃轂”作“端轂”），故将其定为1号至119号简所记之车的总计简。总计简的“廣车十乘又二乘”，似包括C类简所提到的以下各车：“大旆”一乘（142号），“左旆”二乘（144号、145号），“右旆”二乘（146号、147号），“大殿”一乘（149号），“左殿”二乘（150号、151号），“右殿”二乘（152号、153号），“乘廣”一乘（167号），“少廣”一乘（169号）。A类简提到“大旆”一乘（1号），“左旆”一乘（16号），“左橦旆”一乘（25号），“右旆”一乘（36号），“右彤旆”一乘（38号），“大殿”一乘（13号），“左殿”一乘（23号），“左彤殿”一乘（32号），“右橦殿”一乘（39号），“少廣”一乘（18号），“乘廣”一乘（42号）。“左旆”一乘、“左橦旆”一乘相当于C类简的“左旆”二乘，“右旆”一乘、“右彤旆”一乘相当于C类简的“右旆”二乘，“左殿”一乘、“左彤殿”一乘相当于C类简的“左殿”二乘。C类简有“右殿”二乘，A类简只记“右橦殿”一乘，尚缺“右殿”一乘，不知何故。旆、殿等車是根据它们在車隊（阵）中的方位而定名的，而廣車则是兵車的一个共名，所以旆、殿等車可以统称为廣車。“四䡴車”当指C类简143号的“䡴車”一乘，170号的“乘䡴”一乘（此二乘驾四马），171号的“䡴車”一乘，172号的“䡴軒”一乘（此二乘驾六马）。这四乘䡴車当包括在A类简“乘䡴”一乘（4号）、“䡴軒”二乘（26号、28号）、“䡴車”二乘（31号、62号）、“䡴”一乘（60号）等六乘之中。“遊車九乘”当指C类简160号、161号的“畋車”二乘，162号、163号的“䡴車”二乘，164号的“舊安車”一乘（此五乘驾二马），165号的“安車”一乘，166号的“政車”一乘（此二乘驾四马），173号的“墨乘”一乘和174号的“魚軒”一乘（此二乘驾六马）。“政車”一乘、“墨車”一乘、“魚軒”一乘分别见于A类简12号、47号、54号，164号“舊安車”相当于A类简48号的

“安車”，165号“安車”相当于A类简50号的“新安車”，160号、161号“畋車”二乘包括在A类简65号、67号、70号、71号的“畋車”四乘之中，162号、163号“附車”二乘包括在A类简4号、26号、28号、31号、60号、62号六乘“附車”之中。“一畋車”当指C类简175号的“畋車”一乘（驾六马），包括在A类简65号、67号、70号、71号的“畋車”四乘之中。“一椯轂”当指C类简176号的“端轂”一乘，包括在A类简73号、74号“椯轂”二乘之中。“一王僮車”见C类简177号、A类简75号。“一輈輴車”见A类简76号，C类简缺。“路車九”当包括在A类简115号至119号所记的“路車”里，C类简178号至186号所记有“大路”，“戎路”，“朱路”，“鞘路”等八乘，尚缺一乘。“行廣五乘”见C类简154号至158号。上面已提到的A类简所记之車，除去总计简所记之車外，尚余多乘。此外A类简中还有上面未提到的“乘車”（7号）、“輴車”（45号）、“鄴君之車”（53号）“賵車”（63号）、“旹椁車”（77号）以及一些其名已残的車（51号、52号、57号）。“行廣五乘”当包括在这些車里。以上所说不一定都符合原来的实际情况，在总计简所记四十二乘之外的車跟这四十二乘車之间的关系也不清楚，有待进一步研究。

(180)自此简至141号简为一类，主要记的是車上配备的人、马两种甲胄。人甲的种类有“楚甲”、“吴甲”，马甲的种类有“彤甲”“画甲”、“漆甲”、“素甲”。墓内出土有皮质的人、马甲胄，与简文所记相合。

(181)“真”字的考释参看注(72)、(130)。

(182)简文“索”均用为“素”。“索”、“素”本由一字分化，故二字可以通用（参看曾侯乙墓钟磬铭文释文注⑯）。“素”是说明“二真楚甲”的。《国语·吴语》“素甲”韦昭注：“素甲，白甲。”

(183)“紫鲛之縢”亦见于124号加125号和130号简。简文常见“紫市之縢”，疑“鲛”即“市”的异体，盖是在“市”字上加注声符“父”，与简文“戠”或加注声符“翼”同类（参看注(108)）。“市”与“父”的声母同属唇音。或疑“鲛”即“布”字。“布”从“巾”“父”声，简文“巾”旁写作“市”（参看注(56)）。

(184)“幃”字所从“巾”旁原文作“市”。简文“常”字所从“巾”旁亦作“市”，与此同（参看注(56)）。此“幃”字疑读为皮韋之“韋”。

(185)简文“参”和“驂”所从之“参”皆写作“晶”。“参”本从“晶”，战国文字多以“晶”为“参”。字或作品。《玉篇·厽部》“厽”字下注云：“《尚书》以为‘参’字。”用为“参”的“厽”即品的讹变。

(186)此简文字可能与上面122号简相接。

(187)“綒椎”之“椎”，此简下文作“維”，124号、128号、129号、133号等简作“唯”。

(188)古代的甲一般是套在衣裳外面的，在临潼秦始皇陵和咸阳楊家湾发现的秦汉武士俑皆

如此。据此，简文“氏裪”、“常”疑指衣裳。“氏裪”亦见于137号简。《方言》卷四：“汗襦，江淮南楚之间谓之褿，自关而西或谓之祗裯，自关而东谓之甲襦。”《说文·衣部》：“祗，祗裯，短衣也。”“氏”、“氐”二声古通，如侯马盟书“覗”（視）一作“覡”（《侯马盟书》337页），信安君鼎“眡（視）事”之“眡”作“眡”（《考古与文物》1981年2期20页图三）。“裪”“裯”二字古音同属幽部，声母亦近。简文“氏裪”疑当读为“祗裯”。“常”即《说文》“裳”的正篆，注云：“下裠也。”

(189)“衧”见于上面注⑮提到的长台关一号墓2-015号简。长台关简“衧”字所从“于”旁写在“衣”旁的中间，与此“衧”字写法稍异。“衧”疑读为《说文》训为“臂鎧”的“釬”。古书或作“扞”、“捍”、“靬”，见《韩非子·说林下》、《礼记·内则》、《新书·春秋》等。《汉书·酷吏传》“被鎧扞持刀兵者”，颜师古注：“扞，臂衣也。”

(190)“韡”上一字似是“鉤”字。如此，此句应读为“一革□鉤，韡賠”。长台关一号墓2-02号简云：“一組締（带），一革，皆又（有）鉤。”“一革”即“一革带”之省（参看朱德熙等《信阳楚简考释（五篇）》，《考古学报》1973年1期126页）。据此，“一革□鉤”可能是指一条革带，上面有带鉤。“韡”字所从“韋”旁见于战国印文（《古玺文编》486页），从“牛”“䀠”（《说文》古文“睦”）声，朱德熙先生认为即“犢”字（《古文字考释四篇·释犢》，《古文字研究》第八辑）。简文“韡”从“革”“犢”声，当是“韇”字的异体。153号简“犢”字右旁原文亦作“韋”。

(191)平山战国中山王壶铭文“純德遺训”之“遺”作𢓊（《中山王嚳器文字编》70页），所从𢆶旁与简文“賫”的“𠬝”旁相近。古代文字的偏旁位置不十分固定。简文“賫”或把“𠬝”与“貝”并列（124号），或把“貝”写在“𠬝”的左下方（137号、138号）。天星观一号墓竹简记车马器有“首遺”、“戠遺”。“遺”从“賫”声，与此墓简文之“賫”当指一物。

(192)此字从“市”从“此”，当是“紫”字的异体。“紫”或写作从“市”，犹“純”或写作从“市”（参看注(142)）。

(193)《玉篇·糸部》“紱”字的或体作“紼”，注云：“绶也。”《汉书·匈奴传》“授单于印紱”，颜师古注：“紱者，印之组也。”疑简文“市”当读为“紼”（紱）。“紫紼之縢”犹简文“紫组之縢”。

(194)“駜”字亦见于曾姬無卹壶，从“馬”“匹”声，即马匹之“匹”的专字。

(195)“綦紼”二字137号简作“𩣡市”。

(196)《太平御览》卷七七四引周迁《舆服杂事》：“《诗》云‘貝胄朱綅’，谓以贝齿饰

胄，朱缕缀之也。胄插以翟尾，垂以絮，朱绶之象也。”简文“翠𦊅”当是指插有翠鸟羽毛的胄。

(197)此简文字可能与下面133号简相接。

(198)此残简可能与上面133号残简为一简之折。

(199)140号和141号，分别是人甲和马甲的总计简。122号至138号简所记的人甲和马甲不满总计简之数，当是竹简残缺所致。

(200)“𩡧”字原文残泐，其下原来可能有“＝”号，如此则应释作“匹馬”。

(201)自此简至208号简为一类，主要记驾车的马。

(202)“駉”字所从“丱”亦见于望山二号墓竹简和九店砖瓦厂五十六号墓竹简，皆用为数词，即𦉭（四）的变体。简文已有从“四”的“駟”字，则此字似不能释作“駟”。或说“駉”是“駵”的讹体。《说文》篆文从“丣”之字，在古文字中皆从“卯”。如“柳”《说文》篆文从“丣”，散氏盘、石鼓文等皆写作从“卯”。“留”《说文》篆文从“丣”，战国货币文字写作从“卯”。古文字“卯”写作𠨐，与简文丱旁形近易讹。“駵”即“騮”字的或体。

(203)“𩣡”，从“馬”“𤰇”声。《说文·牛部》：“犕，《易》曰‘犕牛乘马’。从牛𤰇声。”传本《易·系辞》“犕”作“服”。“𤰇”、“服”二字音近古通。“犕”从“牛”，当是服牛的专字。简文“𩣡”与“犕”结构相同，当是服马的专字。

(204)此字亦见于鄂君启节，用为地名“下蔡”之“蔡”。

(205)《正字通》有“騍”字，谓“俗呼牝马”。此乃晚出之字，当与简文“騍”字无关。古代“果”、“咼”音近可通。如《国语·晋语九》人名“知果”，《汉书·古今人表》作“知過”。《史记·荀卿传》“炙轂過髡”，裴骃集解引《别录》曰“‘過’字作‘輠’”。疑简文“騍”即“騧”字的异体。《说文·馬部》：“騧，黄马黑喙。”

(206)《诗·秦风·駟驖》：“駟驖孔阜。”《大雅·大明》：“駟騵彭彭。”“駟”字用法皆与简文同。

(207)《诗·鲁颂·駉》“有驪有黄”，毛传：“黄騂曰黄。”

(208)“宫廏”，即曾国宫庭之廏。云梦秦简《廏苑律》“其大廏、中廏、宫廏馬牛殴(也)，以其筋、革、角及其贾（价）钱效，其人诣其官”（《睡虎地秦墓竹简》33页），亦有“宫廏”之名。

(209)“駚”字所从“夬”旁原文作𡗗，此字见于长沙楚帛书和古玺。马王堆汉墓帛书和银雀山汉墓竹简“夬”作𡗗，即由𡗗演变而成。简文所记马名多是一字，疑“駚”是人名，“駚”与“駉”之间省略了介词“之”。简文中人名、马名之间省“之”字的例子屡见（参看注(217)）。167号简“高駚为右服”、174号简“𩣡駚为右驂”，均在人名与马名“駚”之间省略了“之”，可以参证。

(210)“北坪”是人名，其下当漏写一马名。或说“坪”读为“駍”。《玉篇·馬部》：“駍，平悲切，馬名。”如此，“北”与“坪”之间盖省略了“之”字。

(211)楚国有“右尹”之官，见《左传》成公十六年、襄公十五年等。

(212)“白”，指白色的馬，猶“黄”指黄色的馬。

(213)曾国有“大攻尹”，见随州市出土的季怡戈（随县博物馆：《湖北随县城郊发现春秋墓葬和铜器》，《文物》1980年1期）。楚国也有“大攻尹”，见鄂君启节。赵国作“大攻君”，见兵器文字。

(214)“𩦺”，当从“馬”“爯”声。“爯”、“賸”古音相近可通。《考工记·弓人》“角不貞賸者也”，陆德明《释文》：“姚本作‘貞稱’。”“賸”、“騰”皆从“朕”声。《吕氏春秋·季春》“乃合纍牛騰马游牝于牧”，高诱注：“騰马，父马也。”《说文·马部》：“騰，……一曰犗马。”训为“父马”或“犗马”的“騰”，盖借为“騬”（参看段玉裁《说文解字注》）。《说文·马部》：“騬，犗马也。”疑简文“𩦺”当读为“騬”。“少𩦺”和下文的“大𩦺”，似指年岁小的和年岁大的阉割过的马。

(215)《周礼·地官·充人》：“掌系祭祀之牲牷，祀五帝则系于牢，刍之三月。享先王亦如之……”《汉书·百官公卿表》汉武帝太武元年，“左内史更名左馮翊，属官有廩犧令、丞、尉”，颜师古注：“廩主藏穀，犧主养牲，皆所以供祭祀也。”简文“牢令”的职掌可能与《周礼》的“充人”、《汉书》的“廩犧令”相当。

(216)“䮝”字亦见于150号、169号等简，所从“見”旁原文作𥃩，与简文“所”字下部加“丫”同例。“見”、“閒”古音相近，疑简文“䮝”读为“騆”。《说文·马部》：“马一目白曰騆。”

(217)从142号至184号简记驾车的马的句式大抵可以分为两种，一种是“某人（或某职官）之某马为左（右）某”，如142号简“鄦君之騏为右驂”；另一种是“某人（或某职官）某马为左（右）某”，如153号简“槽騏为右驂”，在人名（或职官名）与马名之间省略了“之”。此句“大首之子騂馬为右服”和172号简“建巨之子为右驂”、173号简“喬之子为右服”、“大首之子騂为右騑”、175号简“大首之子为右服”等属前一种句式，175号简“歪盂子为左服”、“歪子为右騑”等属后一种句式。这些句中的“子”显然是马名。《玉篇·牛部》：“牸，母牛也。”但是母马也可以称为“牸”。《史记·平准书》：“令封君以下，至三百石以上吏，以差出牝马天下亭，亭有畜牸马，岁课息。”或借“字”字为之。《史记·平准书》：“众庶街巷有马，阡陌之间成群，而乘字（《汉书·食货志上》作“牸”）牝者傧而不得聚会。”上引《史记》“牸马”之“牸”，《汉书·食货志下》亦作“字”。“牸”从“字”声，而“字”又从“子”声，简文“子”当读为“牸”。“騂”亦见于173号简。《集韵》泰韵：

"騅，马毛班白。"

(218)此是小结简，指以上142号至146号六简所记新官之马。

(219)"輾"所从"展"，原文作㚒，即"展"的省写。

(220)"右並徒"亦见于下面D类简（211号），"並"作"迸"。"並"字从"止"从"斗"。"止"是"趾"的初文，用作表意偏旁时往往可以跟"足"通用。如164号简的"壴"应即"踦"字，175号简的"歪歪"应即"跖跖"，皆是其例。"斗"旁原文作"夂"，从字形上看没有问题是"斗"字，但是古文字"斗"、"升"二字形近，作为偏旁有时混用。侯马盟书人名"陞"的异文"阩"，或从"斗"作阧（《侯马盟书》349页），即其例。因此，"並"实际上很可能是"跘"字。简文此字或写作"迸"，这与简文"路"作"�георг"同例。"右跘徒"和下面152号简"左跘徒"都是官名。《战国策·齐策三》有"郢之登徒"，鲍彪曰："登徒，楚官也。"《文选·登徒子好色赋》又有"大夫登徒子"，李善注："大夫，官也。登徒，姓也。"此或即以官为姓氏。"跘"、"登"二字音义俱近，疑简文的"跘徒"当读为"登徒"（参看湯炳正《'左徒'与'登徒'》，《中华文史论丛》1981年3辑）。

(221)"新造尹"，官名。174号简又有"新造人"。《战国记·楚策一》记棼冒勃苏自言官名为"新造盩"，传世楚国兵器有"郗之新郜（造）"戈（《商周金文录遺》560）。颂簋铭文云："王曰：颂，令女（汝）官嗣（司）成周贾，监嗣（司）新造贾用宫御"（旧释"贾"为"贮"，此从李学勤同志释）。据此，西周时已有"新造"之官。

(222)这个字的两个偏旁应有一个是声旁。如从"會"声，当读为"黯"。《玉篇·黑部》："黯，浅黑也。"用为马名当指浅黑色的马。如从"麗"声，当读为"驪"。《说文·马部》："驪，深黑色。"

(223)"畋尹"，疑是田猎之官。

(224)"戠尹"亦见于鄂君启节，商承祚先生释"戠"为"緎"（《鄂君启节考》，《文物精华》第二集），可从。楚有"箴尹"之官，见《左传》宣公四年、哀公十六年。亦作"鍼尹"，见《左传》定公四年。简文和鄂君启节的"緎尹"，应即"箴尹"。《吕氏春秋·勿躬》高诱注："楚有箴尹之官，亦谏臣也。"恐是望文生义的臆说。

(225)"𨜶"字亦见于下面D类简（210号），从"邑""城"声，疑是"郕"字的异体。古书"郕"或写作"成"。古代"郕"地有二：一是周文王之子成叔武的封国，据《元和姓纂》、《路史·后纪》说，后为楚所灭，其地或说在今山东濮县废县（濮县今已併入范县）东南。一是鲁邑，其地在今山东宁阳县北。不知简文的"郕"是指其中哪一个"郕"。"马尹"是管马的官。参看注(22)。

(226)"辟"字亦见于178号简和上面注(213)所引李怡戈铭文（原文为反文），从"心"从"辟"声。"辟"即《说文》"辭"字籀文"辝"。此字似可释作"怡"或"怠"。

(227)《左传》成公九年经"城中城"，杜预注："鲁邑也，在东海廪丘县西南。"疑简文"中城子"之"中城"，即此"中城"。

(228)此字从"廾"从"手"从"睿"，疑是"叡"的繁体。

(229)"駅"字亦见于甲骨文（《甲骨文编》35页，原文稍残），从"馬"从"匕"，即牝马之"牝"的专字。

(230)《国语·楚语下》"惠王以梁与魯陽文子"，韦昭注："文子，平王孙，司马子期子魯陽公也。"《淮南子·览冥》"魯陽公与韩搆难，战酣日暮，援戈而㧑之，日为之反三舍"，高诱注："魯陽，楚之县公，楚平王之孙，司马子期之子，《国语》所称'魯陽文子'也。楚僭号称王，其守县大夫皆称公，故曰魯陽公。今南陽魯陽是也。"据楚王酓章鎛铭文，曾侯乙与楚惠王同时，简文"魯陽公"可能就是魯陽文子。

(231)"主"字魏三体石经古文作宔，侯马盟书作宔、宗（参看黄盛璋《关于侯马盟书的主要问题》，《中原文物》1981年2期）。按此字实际上是"宔"字，在"丰"旁下加一横即变成后世的"主"。"駐"字所从右旁原文作"主"，与古文"宔"所从"主"作"主"者相同，故将此字释为"駐"。简文"駐"是马名，与《说文》训为"马立"之"駐"当非一字，其确义待考。

(232)"驪"，谓两马併驾。《汉书·揚雄传》"驪句芒与骖蓐收兮"，颜师古注："驪，並驾也。"字或作"驪"。《汉书·平帝纪》颜师古注引服虔曰："併马，驪驾也。"

(233)"長腸人"亦见于166号简。《周礼·地官》有"場人"，"掌国之場圃，而树之果蓏珍异之物，以时敛而藏之。"疑简文"長腸人"当读为"長場人"，与《周礼》"場人"有关。"杙人"亦见于169号简，疑"杙"当读为弋猎之"弋"。《汉书·百官公卿表》少府属官有"左弋"，汉武帝太初元年改为"佽飞"，掌弋射。

(234)《方言》卷二："凡全物而体不具，梁楚之间谓之踦；雍梁之西郊，凡兽不具者谓踦。"疑简文"踦馬"之"踦"即用此义。

(235)此"安車"之"安"和下面165号简"安車"之"安"，原文并写作㚴，即"安"的省写。参看注(39)。

(236)"駴"字所从"或"旁原文作𢦏，与古文字中的"或"写法稍异。或疑𢦏是"𧥄"的简体。《说文》以"𧥄"为"诗"的籀文，所以这个字也可能是"騎"字。今暂且将此字释作"駴"。

(237)205号、206号简有"乘㯓人"。《孟子·万章下》："孔子嘗为委吏矣，曰：'会计当而已矣。'嘗为乘田矣，曰：'牛羊茁壮长而已矣。'"疑简文"乘㯓"即此"乘田"。赵岐注谓"乘田"为"苑囿之吏"，不知可信否。

(238)"驚"从"敬"声。"敬"、"敖"古通（参看注②）。疑此字当读为"驁"。字或作"驐"。《说文·马部》："驐，骏马。"

㉓⑨"豹"字原文从"鼠"，参看注⑮. "豹裘"是人名，其下当漏写一马名.

㉔⓪此"乘馬"为职官名，亦见于174号简.《左传》成公十八年"程郑为乘馬御，六騶属焉，使训群騶知礼"，杜预注："乘馬御，乘车之僕也."疑简文"乘馬"与此"乘馬御"相当.

㉔①此残简可能与上面168号残简为一简的断片，两断片之间尚缺"□(马名)为左"三字.

㉔②简文"騑"均写作"飛".《说文·马部》："騑，骖旁马."简文所记六马驾一车，把两骖外边的马称为左騑、右騑，与《说文》的解释相合. 旧注一般认为骖、騑异名同实，非是.

㉔③《礼记·王制》"班白者不提挈"，郑玄注："杂色曰班.""駮"从"班"声，当是指杂色的马.

㉔④174号、175号简"馱"字下没有"="号，"馱"当是"六馬"的专字. 因此，有"="号的"馱"亦有可能应当释为"馱馬".

㉔⑤"輿"字原文作"𠧪"，与《说文》"輿"字古文作"𢍁"同例.《左传》昭公四年："县人传之，輿人纳之，隶人藏之."疑简文"邊輿人"与此"輿人"有关.

㉔⑥此简共记六马，除惫之马外，其他五人之马都注明是"騎"，疑"惫之牸"下漏书一"騎"字.

㉔⑦宋有"司城"之官.《左传》文公七年"宋成公卒，於是……公子蕩为司城"，杜预注："以武公名废司空为司城."《吕氏春秋·召类》"士尹池为荆使于宋，司城子罕觴之"，高诱注："司城，司空，卿官. 宋武公名司空，故改为司城."

㉔⑧"黑"，指黑色的马，犹"黄"指黄色的马.

㉔⑨此二字可能是"跖奸"的异体. 参看注㉒⓪. 下文"歪牸为右騑"之"歪"，与此"歪歪"当为同一个人.

㉕⓪"疋"字原文作𤴔，与简文"楚"字所从"疋"旁相同.

㉕①"駘"，当从"古"声，疑读为"騢".《说文·马部》："騢，马赤白杂毛."

㉕②随国有"少师"，见《左传》桓公六年.

㉕③"羲"字金文作𦏶(《金文编》1205页)，元至正中吴刋本诅楚文作𦏷，所从"兮"旁皆与简文"贎"的右旁相近，故将此字隶定作"贎". 一九七六年随州市出土一件铜盏，铭文曰："贎于歖之行盏"(《江汉考古》1983年1期75页图2). "贎于"当是复姓.《古玺汇编》3648号印"兮首"(反文)，"首"前一字与简文"贎"的右旁相同，似当释为"兮".

㉕④古代的路车有所谓"五路".《周礼·春官·巾车》记王之五路是：玉路、金路、象路、革路、木路.《礼记·月令》则谓"春乘鸾路，夏乘朱路，中央土乘大路，秋乘戎路，冬乘玄路". 178号至184号简所记的路车有"大路"、"戎路"、"朱路"、"鞧路"，前三路的名称与《月令》相同.

㉕⑤"驂"，谓驾三马.

㉕⑥《周礼·地官》有"牧人"，掌牧六牲.

㉕⑦"驒"字亦见于185号简，从"馬"从"嘼". 古文字多以"嘼"为"單".《古文四声韵》狝韵"單"字下引《籀韵》作"嘼". 命瓜君壶："柬柬嘼嘼，康乐我家.""柬柬"当读为"闲闲".《广雅·释训》："闲闲，盛也.""嘼"用为"單". "單單"当读为"嘽嘽".《诗·大雅·武常》"王旅嘽嘽"，毛传："嘽嘽然盛也"(李零同志亦有类似的说法)。"戰"字所从"單"旁，战国楚器作"嘼"(《金文编》825页)，《古文四声韵》线韵引《籀韵》亦同. 所以此字应释为"驒".《诗·鲁颂·駉》"有驒有駱"，毛传："青驪驎曰驒."

㉕⑧古代有辎车.《玉篇·车部》："辎，兵车."《集韵》爻韵："辎，兵车，以鹿皮为饰."或以"销"字为之.《淮南子·氾论》："销车以斗，"又《兵略》："销车卫旁"(通行本作"错车"，此从日本唐抄本改)。疑简文"鞧路"之"鞧"当读为"辎"。辎车以鹿皮为饰，故简文从皮韋之"韋"。

㉕⑨楚国有"工尹"之官，见《左传》宣公十二年、成公十六年等.

㉖⓪此残简可能与上面185号残简为一简之折.

㉖①"旅"与"魯"古音相近可通.《说文·㫃部》："𣃘，古文旅；古文以为鲁卫之鲁."《书序》"旅天子之命作《嘉禾》"之"旅"，《史记·周本纪》作"鲁". 疑"旅陽公"即162号简"魯陽公"的异文.

㉖②此是187号至192号六简所记赠送的路车九乘的小结.

㉖③此是193号至195号三简所记赠送的路车九乘的小结.

㉖④"駐"字亦见于战国中山胤嗣𧊒蛮壶(《中山王𠳵器文字编》62页)，从"馬"从"土"，即牡马之"牡"的专字。《古文四声韵》厚韵"牡"字下引《古老子》作𩡧，即"駐"的讹变。此字下当漏写一"爲"字。

㉖⑤此字右旁似是"嘼"(單).

㉖⑥此是小结简，总计赠送的廣车、陷車、畋車共八乘. 自197号至203号七简，每简各记車一乘，尚缺一乘，当记在一支缺去的简上.

㉖⑦此字亦见于207号简. 侯马盟书"駕"字所从"馬"旁作𢊁(《侯马盟书》345页)，战国中山胤嗣𧊒蛮壶"馬"作𢊁(《中山王𠳵器文字编》47页)，皆与此字近似，但是此字没有象征马的鬃毛的三画. 据简文文意，此字似是马名.

㉖⑧205号与206号二简文例跟以上记驾车之马的简不同，现暂附置于此.

㉖⑨"踓"，当读为"騅".《说文·马部》："騅，马苍黑杂毛(段注："黑，当作白")."

㉗⓪《史记·循吏传》："楚民俗好庳車，王以为庳車不便马，欲下令使高之.""庳車"

当即"卑車"。

(271) 207号与208号二小结简原来位置不详。因207号彔字见于205号简，所以将此二简附于205号、206号简后。

(272)此残简应当是某类车的小结简，因其所在位置不详，故附于与车有关的竹简之末。

(273)自210号至214号是出土登记时作为待编处理的五支简，简文内容亦与以上各类不同。210号、211号二简记的是马，212号、213号二简记的是木俑，214号简性质不明。

(274)"七大夫"见《史记》的《曹相国世家》、《夏侯婴传》、《灌婴传》等，相当秦二十等爵中的第七级公大夫。

(275)宋国有"大尹"之官，见《左传》哀公二十六年和《战国策·宋策》。

(276)从下文"柏奚二夫"、"桐奚一夫"看，"俑"当读为"俑"。《孟子·梁惠王上》"仲尼曰：始作俑者，其无后乎！为其象人而用之也"，赵岐注："俑，偶人也，用之送死。"如此，以下二简记的当是随葬的俑。墓内仅出土一件木俑，可能简文所记的俑埋在墓外陪葬坑内。

(277)"㩎"字原文作"搮"，从"手"从"系"。金文中也有一个从"系"的字作"㛾"（《金文编》810页）。《说文》"系"字的籀文作"𦃇"，"系"当是"𦃇"的简写。"系"（系）、"奚"二字形音俱近，汉初简帛文字多以"系"为"奚"，如银雀山汉墓竹简"百里奚"之"奚"即作"系"。《集韵》栗韵"㩎"、"榽"二字的或体作"搮"、"𣚍"，亦以"系"代"奚"。可证简文的"搮"即"㩎"字，金文的"㛾"字。简文的"㩎"疑当读为奚奴之"奚"。

(278)"𨓈"字亦见于王命传龙节，用为傳遽之"傳"。

(279)"柏奚"，用柏木作的俑。《三国志·吴志·孙和何姬传》裴松之注引《江表传》：吴孙皓左夫人死，孙皓"使工匠刻柏木作木人，内（纳）冢中以为兵卫。"

(280)"桐奚"，用桐木作的俑。《淮南子·缪称》"鲁以偶人葬而孔子叹"，高诱注："偶人，桐人也。"《越绝书·越绝外传记吴王占梦》："桐不为器用，但为甬（俑），当与人俱葬。"《盐铁论·散不足》："今厚资多藏，器用如生人，……桐人衣纨绨。"

(281)此字亦见于金文，多用为"祈"（《金文编》16页）。

(282)前面C类简有职官名"石汈人"（177号）。

(283)"盟"，疑是"盟"（盟）字的变体。

(284)此简全简无字，仅在近顶端处有一粗横墨道，当是前面某段简文完结之符号。

曾侯乙墓竹签释文

䡅軒之馬甲。

䡅軒之馬甲①。

①此二支竹签原来应当是系在随葬的䡅軒的馬甲上面的，竹签下端两侧各有一缺口，即系绳之处。

曾侯乙墓钟、磬铭文释文与考释

裘锡圭　李家浩

（北京大学中文系）

一、凡　例

(一)钟　铭

钟铭释文包括钟本身的铭文以及钟架挂钟部位和挂钟构件上的刻文。钟架各挂钟部位和各套挂钟构件上的刻文，按出土时的情况，分别附在所挂之钟的铭文之后。释文中，铭文在钟上的位置用数字代号表示。

(1)＝钲部　　(2)＝正鼓(即隧部)

(3)＝右鼓　　(4)＝左鼓

其前加〔正〕或〔背〕表示铭文在钟的正面或背面，如〔正〕(1)即表示正面的钲部。钮钟无斡，暂以铸有阶名的一面为正面。钟架横梁上的刻文，在释文前标(架)字。挂钟构件上的刻文，在释文前标(挂)字，并用方括号注出各构件的名称，如其中的虎形挂钩简称为〔虎〕。

(二)磬　铭

磬铭指磬上的刻文和墨书文字，不包括磬匣刻文。磬上各部位刻文的释文之前，加(　)号注出部位的名称。(面)指磬的鼓面，(首)指股端，(尾)指鼓端，(上)、(下)分别指股部和鼓部的外侧面和内侧面。墨书文字的释文之前，标〔墨〕字。

(三)其　他

无法释出的字，凡能隶定的，尽量隶定；无法隶定的，按原文字形写出。异体字、假借字一般随文注明，用来注释的字加(　)号。凡字迹不清无法辨认的字，用□号表示；原字可以推知者，后加(　)号注出其字。磬铭首尾如因石磬残损而缺字，用☒号表示。考释注码用加圈的阿拉伯数字注于所释文字的右上角。

(四)本文钟磬铭文请参看图一至图二四，图版二三二至二八一。

二、曾侯乙墓钟磬铭文释文

(一)钟　铭

C. 65. 下. 1. 1

〔反〕(1) 曾侯乙乍(作)時(持)。

(2) 宫。

(3) 徵[1] 曾(增)。

〔正〕(1) 嘼钟之滫[2] 鐈[3]

穆钟之滫商，

姑洗[4] 之滫宫，

浊新钟之徵。

(3) 嘼钟之滫

徵，浊坪皇

之商，浊文

王之宫，浊

姑洗之下

角。

(4) 新钟之滫

羽[5]，浊坪皇

之滫商，浊

文王之滫

宫。

〔架〕(簨)姑洗之大羽。

〔挂〕(虎1)姑洗之大羽。

(虎2)姑洗之大羽。

(插销)大羽。

(搭杆1)大羽。

(搭杆2)大羽。

(环)大羽。

C. 65. 下. 1. 2

〔反〕(1)曾侯乙乍(作)時(持)。

(2)商。

(4)羽曾(增)。

〔正〕(1) 妥(蕤)宾之宫，妥(蕤)宾之

才(在)楚

号[6] 为坪皇，其才(在)绅

(申)[7]号为

迟(夷)则[8]。大(太)族(簇)

之珈(加)鄦，无铎(射)[9]

之宫曾(增)，黄钟之商角。

(3) 文王之变[10]

商，为章音[11]

羽角，为鄘(应)

音[12] 羽，犀(夷)则

之徵曾(增)。

(4) 姑洗之羽

曾(增)，为黎钟

徵，为妥(蕤)宾

之徵颠[13] 下

角，为无睪(射)

徵颠。

〔架〕(簨)姑洗之大宫。

〔挂〕(虎1)姑洗之宫。

(虎2)姑洗之宫。

(插销)大徵。

(搭杆1)大宫。

(搭杆2)大宫。

(环)大宫。

(键钉)廿三。羽。

C. 65. 下. 1. 3

〔反〕(1) 曾侯乙乍(作)時(持)。

(2) 徵颠。

(3) 徵曾(增)。

〔正〕(1) 姑洗之徵角，坪皇

之羽，嬴孠[14] 之羽曾(增)

为瞥钟徵颟下角.

为穆音变商.

(3) 姑洗之徵

曾(增), 为坪皇

变商, 为犀(夷)

则羽角.

(4) 新钟之羽,

为穆音之

羽颟下角,

剌音[*] 之羽

曾(增), 府(附?)于索[*]

宫之颟.

[架] (簨)姑洗之羽曾(增).

[挂] (虎1)姑洗之羽曾(增).

(虎2)姑洗之羽曾(增).

(插销)少徵.

(搭杆1)羽曾(增).

(搭杆2)羽曾(增).

(环)商翻.

(镟钉)曾(?).

C. 65. 下. 2. 1

[反] (1)曾侯乙乍(作)時(持).

(2)鄭[*]镈.

(4)徵角.

[正] (1)姑洗鄭镈, 穆音之羽,

嬴孠之羽角, 犀(夷)则之

羽曾(增), 鄘(应)钟之变

宫.

(3)姑洗之徵角, 坪皇之

羽, 为无睪(射)之羽颟下

角, 为瞥钟曾(增).

(4)妥(蕤)宾之羽, 为穆音

羽角, 为剌音变商,

为瞥钟之徵颟下

角.

[架] (簨)姑洗之少徵.

[挂] (虎1)姑洗之少徵.

(虎2)姑洗之大徵.

(插销)商颟.

(搭杆1)少徵.

(搭杆2)少徵.

(环)羽曾(增).

(镟钉)商颟.

C. 65. 下. 2. 2

[反] (1)曾侯乙乍(作)時(持).

(2)商角.

(4)商曾(增).

[正] (1)姑洗之商角, 嬴

孠之宫. 嬴孠之

才(在)楚为新钟, 其

才(在)齐为吕音.

(3)姑洗之商

曾(增), 穆音之

宫. 穆音之

才(在)楚为穆

钟, 其才(在)周

为剌音.

(4)大(太)族(簇)之宫,

其反才(在)晉

为槃钟, 嬴

孠之宫角,

妥(蕤)宾之宫

曾(增).

[架] (簨)姑洗之商颟

[挂] (虎1)姑洗之商翻

(虎2)姑洗之商翻

(插销)羽曾(增)

(搭杆1)商翻.

(搭杆2)商翻.

(环)少徵.

C. 65. 下 2. 3

[反] (1)曾侯乙乍(作)時(持).

(2)中镈.

(4)宫曾(增).

[正] (1)姑洗之中镈, 章音

之宫. 章音之才(在)楚

号为文王. 迟(夷)则之

商, 为剌音变徵.

(3)姑洗之

宫曾(增), 章

音之下

角, 坪皇

之变徵.

嬴孠之

商.

(4)鄘(应)音之

宫. 鄘(应)音

之才(在)楚

为瞥钟,

其才(在)周

为鄘(应)音.

[架] (簨)(无字)

[挂] ("几"形杆1)姑洗之宫.

("几"形杆2)姑[*].

(曲尺杆1)姑洗=(之)归[*].

(曲尺杆2)姑洗=(之)归.

(环)姑洗=(之)归.

C. 65. 下. 2. 4

[反] (1)曾侯乙乍(作)時(持).

(2)商.

(3)羽曾(增).

[正] (1)妥(蕤)宾之宫. 妥(蕤)宾

之才(在)楚号

为坪皇, 其才(在)绅(申)

号为迟(夷)则.

大(太)族(簇)之珈(加)隷,

无铎(射)之宫曾(增),

黄钟之商角.

(3)姑洗之羽

曾(增), 为槃钟

徵, 为妥(蕤)宾

之徵颟下

角, 为无睪(射)

徵角.

(4)文王之变

商, 为章音

羽角, 为鄘(应)

音羽, 犀(夷)则

之徵曾(增), 府(附?)

于索商之颟.

[架] (簨)(无字)

[挂] ("几"形杆1)姑洗之徵颟.

("几"形杆2)姑洗之徵颟.

(曲尺杆1)姑洗之徵颟.

(曲尺杆2) 姑洗之商。
(环)姑洗之商。

C. 65. 下. 2. 5

〔反〕(1) 曾侯乙乍(作)时(持)。
(2) 宫。
(3) 徵曾(增)。
〔正〕(1) 姑洗之宫。姑洗之才(在)楚号为吕钟，其坂(反)为宣钟[2]，宣钟之才(在)晋号为六墉[3]。大(太)族(簇)之商，黄钟之䶵，妥(蕤)宾之商曾(增)
(3) 新钟之羽，为䄷(穆)音之羽颠下角，剌音之羽曾(增)，附(附?)于索宫之颠。
(4) 姑洗之徵曾(增)，为黄钟徵，为坪皇变商，为犀(夷)则羽角。
〔架〕(簨)(无字)
〔挂〕("几"形杆1) 姑洗之商。
("几"形杆2) 姑洗之商。
(曲尺杆1) 姑洗之商。
(曲尺杆2) 姑洗之徵颠。
(环) 姑洗之宫。

C. 65. 下. 2. 6(镈)

〔正〕(1) 隹(唯)王五十又六祀，返自西䢵，楚王酓章乍(作)曾侯乙宗彝，寞(奠)之于西䢵，其永时(持)用享。
〔架〕(簨)姑洗之徵颠。
〔挂〕("几"形杆1)姑洗之宫。
("几"形杆2)(无字)
(曲尺杆1)姑洗之宫。
(曲尺杆2)姑洗之宫。

C. 65. 下. 2. 7

〔反〕(1) 曾侯乙乍(作)时(持)。
(2) 羽。
(4) 羽角。
〔正〕(1) 姑洗之羽，迟(夷)则之徵，新钟之徵曾(增)，鄘(应)音之变商，韦音之羽曾(增)。
(3) 无睪(射)之徵，为鄘(应)音羽曾(增)，为大(太)族(簇)之徵颠下角，为槃钟徵曾(增)。
(4) 姑洗之羽角，为文王羽，为坪皇徵角，为兽钟之羽颠

下角。
〔架〕(簨)姑洗之大羽。
〔挂〕(虎1) 姑洗之少羽。
(虎2) 姑洗之少羽。
(插销)(无字)
(搭杆1) 少羽。
(搭杆2) 少羽。
(环)少羽。

C. 65. 下. 2. 8

〔反〕(1) 曾侯乙乍(作)时(持)。
(2) 徵。
(4) 徵角。
〔正〕(1) 姑洗之徵，大(太)族(簇)之羽，新钟之变商，妥(蕤)宾之羽曾(增)，黄钟之徵角，韦音之徵曾(增)，宣钟之珈(加)徵。
(3) 姑洗之徵角，坪皇之羽，嬴孠之羽曾(增)，为兽钟徵颠下角。
(4) 文王之徵，为穆音变商，为大(太)族(簇)羽角，为黄钟徵曾(增)。
〔架〕(簨)姑洗之大徵。
〔挂〕(虎1) 姑洗之大徵。
(虎2) 姑洗之少徵。
(插销) 大宫。
(搭杆1) 大徵。
(搭杆2) 大徵。
(环)大徵。
(键钉)卅。

C. 65. 下. 2. 9

〔反〕(1) 曾侯乙乍(作)时(持)。
(2) 鍚。
(4) 宫曾(增)。
〔正〕(1) 文王之宫，坪皇之商，姑洗之鍚，新钟之商曾(增)，浊兽钟之羽。
(3) 兽钟之宫，新钟之渚商，浊姑洗之羽。
(4) 文王之渚鍚，新钟之商，姑洗之宫曾(增)，浊坪皇之徵。
〔架〕(簨)姑洗之大镼。
〔挂〕(虎1) 姑洗之大镼。
(虎2) 姑洗之大镼。
(插销)大镼。
(搭杆1) 大镼。
(搭杆2) 大镼。
(环)大镼。
(键钉)少徵。

C. 65. 下. 2. 10

[反] (1) 曾侯乙乍(作)时(持).
(2) 商.
(3) 羽曾(增).

[正] (1) 坪皇之宫，姑洗之渚商，穆钟之角，新钟之宫曾(增)，浊兽钟之徵.
(3) 兽钟之羽，穆钟之徵，姑洗之羽曾(增)，浊新钟之宫.
(4) 鄘(应)音之渚羽，新钟之徵颟，浊坪皇之下角，浊文王之商.

[架] (簨)姑洗之商.

[挂] (虎1) 姑洗之商.
(虎2) 姑洗之商.
(插销)大商.
(搭杆1) 大商.
(搭杆2) 大商.
(环)大商.

C. 65. 中. 1. 1

[正] (1) 曾侯乙乍(作)寺(持).
(2) 羽反.
(3) 宫反.

[反] (1) (无字)
(2) 羽反.
(3) 宫反.

C. 65. 中. 1. 2

[正] (1) 曾侯乙乍(作)寺(持).
(2) 角反.
(3) 徵反.

[反] (1) (无字)
(2) 角反.
(3) 徵反.

C. 65. 中. 1. 3

[正] (1) 曾侯乙乍(作)寺(持).
(2) 少商.
(3) 羽曾(增).

[反] (1) 坪皇之巽反，姑洗之
(2) 少商.
(3) 兽钟之壴[●]反，浊新钟之巽反.
(4) 穆钟之终[●]反，浊坪皇之鈦[●].

[架] (簨)姑洗之少商.

[挂] (铤1) 珏[●]钟之大商角.
(铤2) 珏钟之少少商[●].

C. 65. 中. 1. 4

[正] (1) 曾侯乙乍(作)时(持).
(2) 少羽.
(3) 宫反.

[反] (1) 坪皇之终反，姑洗之
(2) 壴，浊新钟之壴.
(3) 兽钟之喜，新钟之徵颟，浊坪皇之鈦[●].
(4) 姑洗之巽，新钟之商颟，浊新钟之终.

[架] (簨)姑洗之少羽.

[挂] (桯)嬴孠少商之反.
(铤1) 珏钟之大商.
(铤2) 珏钟之少羽之反.

C. 65. 中. 1. 5

[正] (1) 曾侯乙乍(作)寺(持).
(2) 下角.
(3) 徵反.

[反] (1) 坪皇之少商，姑洗之
(2) 下角，浊穆钟之终.
(3) 穆钟之壴，浊文王之鈦，浊新钟之商.
(4) 姑洗之终，新钟之羽颟，浊兽钟之□[●].

[架] (簨)姑洗之下角.

[挂] (铤1) 珏钟之下角之反.
(铤1) 嬴孠之大宫角.
(铤2) 嬴孠之大宫角.

C. 65. 中. 1. 6

[正] (1) 曾侯乙乍(作)寺(持).
(2) 商.
(3) 羽曾(增).

[反] (1) 坪皇之巽，穆钟之下角，姑
(2) 洗之商，浊兽钟之终.
(3) 兽钟之壴，新钟之少徵颟，浊坪皇之鈦.
(4) 穆钟之终，浊文王之少商，浊新钟之巽.

[架] (簨)姑洗之商.

[挂] (桯)珏钟之少羽之反.
(铤1) 珏钟之少羽之反.
(铤2) 倮钟[●]之大宫角.

C. 65. 中. 1. 7

[正] (1) 曾侯乙乍(作)寺(持).
(2) 宫.
(3) 徵曾(增).

〔反〕(1)兽钟之下角，
穆钟之商，姑
(2)洗之宫，浊兽钟之终。
(3)新钟之羽，
浊坪皇之
商，浊文王
之宫。
(4)兽钟之徵，浊
坪皇之少商，
浊文王之巽。
〔架〕(簨)姑洗之宫。
〔挂〕(框)嬴孠之大宫。
(铣1)玘钟之大宫。
(铣2)玘钟之大宫。

C. 65. 中. 1. 8

〔正〕(1)曾侯乙乍(作)时(持)。
(2)羽。
(3)羽角。
〔反〕(1)坪皇之终，姑
洗之羽，新钟
(2)之徵曾(增)，浊新钟之
下角。
(3)文王之羽，新
钟之徵，浊坪
皇之宫。
(4)新钟之终，浊
坪皇之巽，浊
姑洗之商。
〔架〕(簨)姑洗之羽。
〔挂〕(框)玘钟之大徵。
(铣1)玘钟之大徵。
(铣2)嬴孠之大徵。

C. 65. 中. 1. 9

〔正〕(1)曾侯乙乍(作)时(持)。
(2)徵。
(3)徵角。
〔反〕(1)姑洗之徵，穆
钟之羽，新钟
(2)之羽颠，浊兽钟之宫。
(3)坪皇之喜，
姑洗之徵
角，浊兽钟
之下角。
(4)文王之终，新
钟之羽曾(增)，浊
穆钟之商，浊
姑洗之宫。
〔架〕(簨)姑洗之徵。
〔挂〕(框)傑钟之少羽。
(铣1)嬴孠之少商之反。
(铣2)嬴孠之少羽。

C. 65. 中. 1. 10

〔正〕(1)曾侯乙乍(作)时(持)。
(2)宫角。
(3)宫曾(增)。
〔反〕(1)文王之宫，坪
皇之商，姑洗
之角，新钟之
(2)商曾(增)，浊兽钟之羽
(3)文王之下角，
新钟之商，姑

洗之宫曾(增)，浊
坪皇
之终。
(4)兽钟之
宫，新钟之
商，浊姑洗
之羽。
〔架〕(簨)姑洗之宫角。
〔挂〕(框)傑钟之大徵。
(铣1)傑钟之少宫角。
(铣2)傑钟之少宫角。

C. 65. 中. 1. 11

〔正〕(1)曾侯乙乍(作)时(持)。
(2)商。
(3)羽曾(增)。
〔反〕(1)坪皇之宫，姑
洗之歆商，穆
钟之角，新钟
(2)之宫曾(增)，浊兽钟
之徵。
(3)兽钟之羽，
穆钟之徵，
姑洗之羽
曾(增)，浊新钟
之宫。
(4)鄘(应)音之鼓，新
钟之徵颠，浊
坪皇之下角，
浊文王之商。
〔架〕(簨)姑洗之商。
〔挂〕(框)嬴孠之大宫角。
(铣1)玘钟之大徵。
(铣2)(缺)

C. 65. 中. 2. 1

〔正〕(1)曾侯乙乍(作)
寺(持)。
(2)羽[3]。
(3)宫反。
〔反〕(1)姑洗之
羽反。
(3)兽钟
之鈌。
(4)姑洗
之巽。
〔架〕(簨)姑洗之羽反。
〔挂〕(框)玘钟之少商=(之)反。
(铣1)嬴孠之大宫。
(铣2)嬴孠之少商之反。

C. 65. 中. 2. 2

〔正〕(1)曾侯乙乍(作)时(持)。
(2)角反。
(3)徵反。
〔反〕(1)姑洗之鈌，
(2)浊兽钟之喜。
(3)穆钟之喜
反，浊兽钟
之巽。
(4)姑洗之终
反，浊新钟
之少商。
〔架〕(簨)姑洗之角反。

〔挂〕(框)嬴孠之少羽.
(鉦1)嬴孠之大羽.
(鉦2)珏钟之少羽.

C. 65. 中. 2. 3

〔正〕(1)曾侯乙乍(作)峙(持).
(2)少商.
(3)羽曾(增).
〔反〕(1)坪皇之巽反.
(2)姑洗之少商.
(3)兽钟之喜
反, 浊新钟
之巽反.
(4)穆钟之终
反, 浊坪皇
之鈌.
〔架〕(簨)姑洗之少商.
〔挂〕(框)珏钟之下角.
(鉦1)珏钟之下角.
(鉦2)嬴孠之少羽.

C. 65. 中. 2. 4

〔正〕(1)曾侯乙乍(作)峙(持).
(2)少羽.
(3)宫反.
〔反〕(1)坪皇之终
反, 姑洗之
喜, 浊新钟
(2)之鈌.
(3)兽钟之鈌, 穆
钟之少商, 浊
文王之喜.

(4)姑洗之巽, 新
钟之商颟, 浊
新钟之终.
〔架〕(簨)姑洗之少羽.
〔挂〕(框)珏钟之大商.
(鉦1)珏钟之下角.
(鉦2)嬴孠之下角.

C. 65. 中. 2. 5

〔正〕(1)曾侯乙乍(作)峙(持).
(2)下角.
(3)徵反.
〔反〕(1)坪皇之少商,
姑洗之下角,
(2)浊穆钟之终.
(3)穆钟之喜, 浊文
王之鈌, 浊新钟
之商.
(4)姑洗之
终, 新钟之羽颟,
浊兽钟之巽.
〔架〕(簨)姑洗之下角.
〔挂〕(框)珏钟之少商.
(鉦1)嬴孠之少商.
(鉦2)嬴孠之少商.

C. 65. 中. 2. 6

〔正〕(1)曾侯乙乍(作)峙(持).
(2)商.
(3)羽曾(增).
〔反〕(1)坪皇之巽, 穆钟
之下角, 姑洗之

(2)商, 浊兽钟之终.
(3)兽钟之喜, 新
钟之少徵颟,
浊坪皇之
鈌.
(4)穆钟之
终, 浊文
王之少商, 浊
新钟之巽.
〔架〕(簨)姑洗之商.
〔挂〕(框)珏钟之大宫角.
(鉦1)珏钟之大宫角.
(鉦2)珏钟之大宫角.

C. 65. 中. 2. 7

〔正〕(1)曾侯乙乍(作)寺(持)
(2)宫.
(3)徵曾.
〔反〕(1)兽钟之下角,
穆钟之商, 姑
洗之宫, 浊新
(2)钟之终.
(3)新钟之羽, 浊
坪皇之商, 浊
文王之宫.
(4)兽钟之徵, 浊
坪皇之少商,
浊文王之巽.
〔架〕(簨)姑洗之宫.
〔挂〕(框)嬴孠之下角.
(鉦1)嬴孠之大羽.
(鉦2)珏钟之少商之反.

C. 65. 中. 2. 8

〔正〕(1)曾侯乙乍(作)峙(持).
(2)羽.
(3)羽角.
〔反〕(1)坪皇之终, 姑
洗之羽, 新钟
之徵曾(增), 浊新
(2)钟之下角.
(3)文王之羽,
新钟之徵,
浊坪皇
之宫.
(4)新钟
之终, 浊
坪皇之巽, 浊
姑洗之商.
〔架〕(簨)姑洗之羽.
〔挂〕(框)珏钟之大商角.
(鉦1)珏钟之大商角.
(鉦2)珏钟之少商.

C. 65. 中. 2. 9

〔正〕(1)曾侯乙乍(作)峙(持).
(2)徵.
(3)徵角.
〔反〕(1)姑洗之徵, 穆钟
之羽, 新钟之羽
颟, 浊兽钟之宫.
(3)坪皇之喜, 姑
洗之徵角, 浊
兽钟之下角.
(4)文王之

终，新钟之
羽曾(增)，浊穆钟之
商，浊姑洗之终[51]。
[架](簨)姑洗之徵.
[挂](框)珏钟之大商.
(鉦1)嬴孠之大宫.
(鉦2)(无字)

C. 65. 中. 2. 10
[正](1)曾侯乙乍(作)时(持).
(2)宫角.
(3)徵.
[反](1)文王之宫，坪皇
之商，姑洗之角，
新钟之商曾(增)，浊
(2)兽钟之羽.
(3)文王下角，新钟
之商，姑洗之
宫曾(增)，浊坪皇
之终.
(4)兽钟之
宫，新钟
之商，浊
姑洗之羽.
[架](簨)姑洗之商角.
[挂](框)僳钟之大宫角.
(鉦1)珏钟之大商.
(鉦2)珏钟之大商[52].

C. 65. 中. 2. 11
[正](1)曾侯乙乍(作)寺(持).
(2)商角.
(3)商曾(增).
[反](1)嬴孠之宫，嬴
孠之才(在)楚为
(2)新钟，其才(在)郝(齐)
为吕音.
(3)夫(太)[53]族(簇)之宫，
其反才(在)晋
为槃钟.
(4)穆音
之宫，穆
音之才(在)楚为
穆钟，其才(在)周
为刺音.
[架](簨)姑洗之宫角.
[挂](框)嬴孠之大商.
(鉦1)嬴孠之大商.
(鉦2)嬴孠之大商.

C. 65. 中. 2. 12
[正](1)曾侯乙乍(作)寺(持).
(2)商.
(3)羽曾(增).
[反](1)坪皇之宫，姑洗
之歖商，穆钟之
(2)角，新钟之宫曾(增)，
浊兽钟之徵.
(3)兽钟之羽，穆
钟之徵，姑洗
之羽曾(增)，浊新
钟之宫.
(4)鄜(应)音
之喜，新钟之

徵颠，浊坪皇
之下角，浊文王之商.
[架](簨)姑洗之商.
[挂](框)僳钟之大宫.
(鉦1)珏钟之下角之反.
(鉦2)珏钟之下角之反.

C. 65. 中. 3. 1
[正](1)曾侯乙乍(作)时(持).
(2)羽.
(3)宫.
[反](1)姑洗之少羽，
坪皇(皇)之终，兽
(2)钟之羽角.
(3)姑洗之少
宫，姑洗之
才(在)楚为吕
钟.
(4)亘钟之
宫，洹钟
之才(在)晋
号为六
墉.
[架](簨)姑洗之羽.
[挂](框)嬴孠之大徵.
(鉦1)珏钟之少商=(之)反.
(鉦2)僳钟之大商.

C. 65. 中. 3. 2
[正](1)曾侯乙乍(作)时(持).
(2)商角.
(3)商曾(增).
[反](1)嬴孠之宫，嬴
孠之才(在)楚号
(2)为新钟，亓(其)才(在)
郝(齐)号为吕音.
(3)大(太)族(簇)
之才(在)周号为
刺音，亓(其)才(在)晋
号为槃钟.
(4)穆音之宫，
穆音之才(在)楚
号为穆钟.
[架](簨)姑洗之商角.
[挂](框)僳钟之宫角.
(鉦1)僳钟之宫角.
(鉦2)僳钟之大宫角.

C. 65. 中. 3. 3
[正](1)曾侯乙乍(作)时(持).
(2)宫角.
(3)徵.
[反](1)姑洗之角，章
音之宫，其才(在)
(2)楚为文王.
(3)姑洗之徵
反，穆音之
羽，新钟
之羽角.
(4)章音
之徵
曾(增)，屖(夷)则
之羽曾(增).
为刺音鼓.

〔架〕(簨)姑洗之宫角.
〔挂〕(框)僕钟之少宫角.
(鉦1) 僕钟之少商.
(鉦2) 僕钟之少反[illegible].

C. 65. 中. 3. 4

〔正〕(1) 曾侯乙乍(作)時(持).
(2) 商.
(3) 羽曾(增).
〔反〕(1) 姑洗之少商,
妥(蕤)宾之宫. 妥(蕤)
(2) 宾之才(在)紳(申)号为
迟(夷)则.
(3) 姑洗之𬬻[illegible],
穆音之终
坂(反), 坪皇之
徵曾(增).
(4) 韋音之
变商, 为黄
钟鼓. 为迟(夷)
则徵曾(增).
〔架〕(簨)姑洗之商.
〔挂〕(框)僕钟之少羽之反.
(鉦1) 僕钟之木徵.
(鉦2) 僕钟之大徵.

C. 65. 中. 3. 5

〔正〕(1) 曾侯乙乍(作)時(持).
(2) 羽.
(3) 宫.
〔反〕(1) 姑洗之羽, 妥(蕤)
宾之终, 黄钟
(2) 之羽角. 无铎(射)之徵
曾(增).
(3) 姑洗之宫
𡉚[illegible]. 姑洗之
才(在)楚号为
吕钟,
其坂(反)为
匽钟.
(4) 鄜(应)音之
角, 穆音之
商, 新钟之变
徵, 韋音之变
羽.
〔架〕(簨)姑洗之羽.
〔挂〕(框)珏钟之少羽.
(鉦1) 珏钟之少羽.
(鉦2) 僕钟之少羽之反.

C. 65. 中. 3. 6

〔正〕(1) 曾侯乙乍(作)時(持).
(2) 宫角.
(3) 徵.
〔反〕(1) 姑洗之宫角,
韋音之宫. 韋
音之才(在)楚号
(2) 为文王.
(3) 姑洗之终,
大(太)族(簇)之鼓,
嬴孠之变
商, 鄜(应)钟
之徵
角.

(4) 韋音之
徵曾(增),
为坪皇之
羽颟下角.
为槃钟羽.
〔架〕(簨)姑洗之宫角.
〔挂〕(框)嬴孠之大羽.
(鉦1) 僕钟之宫角.
(鉦2) 僕钟之少商.

C. 65. 中. 3. 7

〔正〕(1) 曾侯乙乍(作)時(持).
(2) 商.
(3) 羽曾(增).
〔反〕(1) 姑洗之商, 妥(蕤)
宾之宫. 妥(蕤)宾
之才(在)楚号为
(2) 坪皇, 其才(在)紳(申)
号为迟(夷)则.
(3) 姑洗之羽
曾(增), 为槃钟徵,
为妥(蕤)宾之徵
颟下角, 为无
铎(射)徵角.
(4) 文王之
变商, 为韋
音羽角, 为鄜(应)
音羽, 迟(夷)则之
徵曾(增), 符(附?)于索
商之颟.
〔架〕(簨)姑洗之商.
〔挂〕(框)珏钟之大宫.
(鉦1) 僕钟之大宫.
(鉦2) 僕钟=-之大宫[37].

C. 65. 中. 3. 8

〔正〕(1) 曾侯乙乍(作)時(持).
(2) 宫.
(3) 徵曾(增).
〔反〕(1) 姑洗之宫. 姑
洗之才(在)楚号
为吕钟, 其坂(反)
(2) 为匽钟. 匽钟之才(在)
晋为六墉.
(3) 姑洗之徵曾(增),
为黄钟徵, 为
坪皇变商, 为
迟(夷)则羽角.
(4) 新钟之
羽, 为穆音之
羽颟下角, 剌
音之羽曾(增), 符(附?)
于索宫之颟.
〔架〕(簨)姑洗之宫.
〔挂〕(框)僕钟之少商.
(鉦1) 僕钟之大羽.
(鉦2) 僕钟之少羽.

C. 65. 中. 3. 9

〔正〕(1) 曾侯乙乍(作)寺(持).
(2) 羽.
(3) 羽角.
〔反〕(1) 姑洗之羽, 迟(夷)
则之徵, 新钟

之徵[⑧]，新钟之

(2) 徵曾(增)，鄘(应)音之变商，章音之羽曾(增)。

(3) 姑洗之羽角，为文王羽，为坪皇徵角，为兽钟之羽颠下角。

(4) 无铎(射)之徵，为鄘(应)音羽曾(增)，为夫(太)族(簇)之徵颠下角，为槃钟徵曾(增)。

〔架〕(簨)姑洗之羽。

〔挂〕(框)僳钟之大羽。

(鉦1) 僳钟之大羽。

(鉦2) 僳钟之少羽。

C. 65. 中. 3. 10

〔正〕(1) 曾侯乙乍(作)峙(持)。

(2) 徵。

(3) 徵角。

〔反〕(1) 姑洗之徵，夫(太)族(簇)之羽，新钟之变商，迟(夷)则

(2) 之羽曾(增)，兽钟之徵角。

(3) 姑洗之徵角，坪皇之羽，嬴孠之羽曾(增)，为兽钟之徵颠下角。

(4) 文王徵，为穆音变商，为夫(太)族(簇)羽角，为黄钟徵曾(增)。

〔架〕(簨)姑洗之徵。

〔挂〕(框)僳钟之大商。

(鉦1) 僳钟之大商。

(鉦2) 珏钟之大商。

C. 65. 上. 1. 1

〔正〕(2) 羽曾(增)。

(3) 羽。

〔反〕(无字)

C. 65. 上. 1. 2

〔正〕(2) 徵角。

(3) 徵曾(增)。

〔反〕(无字)

C. 65. 上. 1. 3

〔正〕(2) 商角。

(3) 商曾(增)。

〔反〕(无字)

C. 65. 上. 1. 4

〔正〕(2) 徵曾(增)。

(3) 徵。

〔反〕(无字)

C. 65. 上. 1. 5

〔正〕(2) 羽角。

(3) 羽曾(增)。

〔反〕(无字)

C. 65. 上. 1. 6

〔正〕(2) 宫曾(增)。

(3) 宫。

〔反〕(无字)

C. 65. 上. 2. 1

〔正〕(2) 商曾(增)。

(3) 羽角。

〔反〕(无字)

C. 65. 上. 2. 2

〔正〕(2) 商角。

(3) 羽。

〔反〕(无字)

C. 65. 上. 2. 3

〔正〕(2) 商。

(3) 羽曾(增)。

〔反〕(1) 鄘(应)音之宫。

C. 65. 上. 2. 4

〔正〕(2) 商曾(增)。

(3) 羽角。

〔反〕(1) 韦音之宫。

C. 65. 上. 2. 5

〔正〕(2) 商角。

(3) 羽。

〔反〕(1) 姑洗之宫。

C. 65. 上. 2. 6

〔正〕(2) 商。

(3) 羽曾(增)。

〔反〕(1) 黄钟之宫。

C. 65. 上. 3. 1

〔正〕(2) 商。

(3) 羽曾(增)。

〔反〕(无字)

C. 65. 上. 3. 2

〔正〕(2) 宫曾(增)。

(3) 徵角。

〔反〕(无字)

C. 65. 上. 3. 3

〔正〕(2) 宫角。

(3) 徵。

〔反〕(1) 穆音之宫。

C. 65. 上. 3. 4

〔正〕(2) 宫。

(3) 徵曾(增)。

〔反〕(1) 嬴孠之宫。

C. 65. 上. 3. 5

〔正〕(2) 宫曾(增)。

(3) 徵角。

〔反〕(1) 妥(蕤)宾之宫。

C. 65. 上. 3. 6

〔正〕(2) 宫角。

(3)徵.

[反](1)大(太)族(簇)之宫.

C. 65. 上. 3. 7

[正](2)宫.

(3)徵曾(增).

[反](1)无铎(射)之宫.

(二)磬 铭

C. 53. 上. 1

(面)浊姑洗之徵.

C. 53. 上. 2

(首)十六.

(面)浊姑洗之宫.

(上)坪皇之壴, 文王之终,

(下)新钟之大羽曾(增), 浊兽钟之下甬, 浊穆钟之商, 浊姑洗

(尾)[墨]之宫.

C. 53. 上. 3

(首)廿三.

(面)浊姑洗之徵反. [墨]变□.

(上)坪皇之鴃, 文王之少商, 新钟之巽.

(下)新钟之巽, 浊穆钟之壴, 浊姑洗之终.

C. 53. 上. 4

(首)廿八.

(面)浊姑洗之宫反, [墨]巽,

(上)坪皇之壴反, 文王之终反.

(下)新钟之少羽曾(增), 浊兽钟之鴃, 浊穆钟之大商,

(尾)浊姑洗之巽.

C. 53. 上. 5

(首)卅五.

(面)浊姑洗之徵反.

(上)新钟之巽反.

(下)新钟之巽反, 浊穆钟之壴反,

(尾)浊姑洗之终反.

C. 53. 上. 6

(首)卌一.

(上)姑洗之巽反.

(下)新钟之少商颟之反.

C. 53. 上. 7

(首)八.

(面)浊姑洗之甬.

(上)新钟之羽, 兽钟之徵.

(下)新钟之羽, 浊坪皇□(之)商, 浊文王之宫.

C. 53. 上. 8

(首)六.

(面)浊姑洗之商.

(上)文王之羽, 新钟之徵.

(下)新钟之徵, 浊坪皇之宫.

C. 53. 上. 9

(上)文王之宫, 坪皇之商, 姑洗之

詹[illegible],

(下)新钟之大商曾(增), 浊兽钟之羽, 浊穆钟之徵.

C. 53. 上. 10

(首)十三.

(上)文王之下甬⧄

(下)新钟之商, 浊坪皇之⧄

C. 53. 上. 11

(首)十八.

(上)文王之壴, 新⧄

(下)新钟之终, 浊坪皇之巽, 浊穆钟⧄[illegible].

C. 53. 上. 12

(首)廿.

(面)浊姑洗□(之)下□(甬).

(上)□(新)钟之壴, 兽钟⧄[illegible]

(下)新钟之壴, 浊坪皇之少商⧄

C. 53. 上. 13. 14. 15. 16

(缺)

C. 53. 下. 1

(面)浊姑洗之徵曾(增).

(上)坪皇之宫, 姑洗之髝商, 穆钟之詹.

(下)新钟之大宫曾(增), 浊新钟之羽, 浊兽钟之徵.

C. 53. 下. 2

(面)浊姑洗之宫曾(增).

(上)穆钟之羽, 姑洗之徵.

(下)新钟之大羽颟, 浊文王之下甬, 浊新钟之商, 浊兽钟之宫.

C. 53. 下. 3

(首)十九. [墨]徵曾(增).

(面)浊姑洗之徵曾(增).

(上)坪皇之鐉(巽), 穆钟之⧄

(下)新钟之少宫曾(增), 浊新钟之壴, 浊兽钟之终.

C. 53. 下. 4

(首)廿四. [墨]宫曾(增).

(面)浊姑洗之宫曾(增).

(上)穆钟之壴, 姑洗之终⧄

(下)新钟之少羽颟, 浊文王之鴃, 浊新钟之少商,

(尾)浊兽钟之巽.

C. 53. 下. 5

(无字)

C. 53. 下. 6

(首)廿六.

(上)穆钟之壴反, 姑洗之终反,

(下)新钟之少羽颟之反, 浊兽钟之

(尾)巽反.

C. 53. 下. 7

(面)浊姑洗之羽颟.

(上)姑洗之䶵宫、□□□□[15]，

穆钟之䶵商，

(下)新钟之商颟之䶵，浊文王之羽，

浊新钟之徵。

C. 53. 下. 8

(面)浊姑洗之商颟。

(下)▨浊坪皇之下角，浊文王之

商，浊新钟之宫。

C. 53. 下. 9

(首)十四，〔墨〕商曾(增)。

(面)浊姑洗之商曾(增)。

(上)坪皇之终，姑□(洗)之羽，

(下)新钟之大徵曾(增)、浊新钟

之下角，浊兽钟之商，

浊穆钟之宫。

C. 53. 下. 10

(面)浊姑洗之徵颟。

(上)新钟之下角，□(兽?)钟□

(之)商，穆钟之宫。

(下)新钟之下角，浊坪皇之壴，

浊文王之终。

C. 53. 下. 11

(首)十七，〔墨〕羽颟。

(面)浊姑洗之羽颟。

(上)兽钟之下角，□(姑)洗之宫，

(下)新钟之大商颟，浊文王之壴

浊新钟之终。

C. 53. 下. 12

(面)浊姑洗▨

(上)坪皇之少商▨

(下)新钟之少商曾(增)，浊兽钟

之壴、浊穆钟▨

C. 53. 下. 13

(首)廿二。

(上或下)▨钟▨

C. 53. 下. 14

(面)浊姑洗之商曾(增)。

(下)▨下角，浊兽钟之商，浊穆

钟之宫。

C. 53. 下. 15

(首)卅三。

(上)文王之巽反，姑洗之缺▨

(下)新钟之少商曾(增)之反，□

(浊)□(兽)钟之壴反.

浊

(尾)穆钟之终反。

C. 53. 下. 16

(首)卅九。

(上)穆钟之▨

(下)新钟之缺▨

三、考 释

①阶名"徵"在钟磬铭文中主要有以下几种写法：

(1) 磬上. 3等　　(2) 钟中. 3·9等

(3) 钟下. 1·1等　　(4) 钟上. 3·3.4.5等

(5) 磬下. 1.2等

《说文·壬部》"徵"字古文作

《汗简·攴部》"徵"字下(原书注文误为"微"，参看郑珍《汗简笺正》)引石经作

上引(1)、(2)、(3)与《说文》古文"徵"左半大体相合，(4)、(5)与《汗简》古文"徵"左半大体相合。古文字加不加"口"旁往往无别，所以"徵"字古文也有加"口"和不加"口"两体。为了书写方便，释文一律作"徵"。

《古玺文编》著录有下列诸字：

465·3287

463·3530

425·2056

433·3876

此一、二两字和三、四两字所从的偏旁，与上引钟磬铭文"徵"字(1)、(2)、(3)等写法近似，疑一、二两字也是"徵"字的古文，三、四两字是"黴"字的古文。

②此字所代表的词，在钟磬铭文里有三种写法：

(1) 下. 1·1等　　(2) 中. 1·11等

(3) 磬下. 7等

甲骨文和西周金文的"曹"字都作"曹"，上引(2)的左旁与(3)的上部的左旁应是"曹"

的异体。"▽"即《说文》"读若愆"的"辛"字省体。"愆"、"遣"读音极近，所以"𠱾"字加注"辛"声。古文字里常见由同音或音近的两个字合成的字，如"簪"、"訽"等，曾也属于这一类。(1) 的左旁与此显然是一个字，它省去了"𠱾"所从的"臼"而加注"辛"声。(1)应该是一个从"水""𠱾"声之字。(3) 的上部的右旁是"臽"。"臽"应是"臽"的变体。《说文·臼部》"臽，小阱也。从人在臼上。""臽"、"欠"古音极近("焰"、"坎"为一字)，磬铭将"臽"所从的"人"旁写作"欠"，是有意使其声符化。战国古印有"䧟"字(《古玺文编》112页)，当释为"谄"，即"脂"或"陷"的异体，可以与此互证。"欠"与"𠱾"古音尾声不同，但声母与主要元音相同。金文有"歒"字，郭沫若认为是"遣"的繁文(《两周金文辞大系》䢅遣簋鼎考释)。很可能"歒"字的"欠"旁和上举(3)"𩐁"字的"臽"旁，也都是加注的音符(古代有些方言里，"欠""遣"二字的收声也许是相同的)。(2)的右旁是"卩"。古文字"欠"、"卩"二字形近，疑(2)的"卩"旁即"欠"之讹。也可能本从"卩"从"𠱾"声。总之，(1)、(2)、(3)诸字的读音应该与"遣"相近。它们所代表的词经常出现在音阶名之前，地位与"变商"、"变徵"的"变"字相同。这个词很可能就是与"遣"音近的"衍"。"衍"字古训"溢"，训"广"，训"大"(参看《经籍籑诂》)，有"延伸"、"扩大"、"超过"一类意思。下.7磬又有"𩐁"字("新钟之商颠之𩐁")，疑即上引(3)的讹体。

③"𨭝"是一个阶名，下.2.4钟作"𨭝"，下.2.3号挂钟部件作"𨭝"，下层二组9号钟架横梁和挂钟部件又作"锞"。"𨭝"、"畏"古音相近，所以"𨭝"也可写作"锞"。

④"姑洗"这一律名在钟磬铭文里的写法种类繁多，上一字有"割"、"䈆"、"筆"、"䈆"、"割"、"簹"、"䈆"等写法，下一字作"𨒅"或"𨒅"(如下层各钟以及上.2.5等)。为了书写方便，释文一律作"姑洗"。

"䈆"是从"竹""割"声之字。"筆"和"䈆"所从的"𡩧"和"㓟"，即"害"和"割"之省，它们都应该是"䈆"的异体。魏三体石经"割"字的古文作𠛰(《石刻篆文编》4.19)，疑即由"㓟"讹变而成。"割"从"害"声。《说文》认为"害"和"憲"都从"丰"声。大概"割"就是"割"的异体，"簹"、"䈆"就是"䈆"的异体。"割"和"姑"的声母相同。"割"属祭部，"姑"属鱼部，韵似相隔。但是从古文字资料看，"害"的古音似与鱼部有密切关系。《说文》说"害"从"丰"声，鱼部入声的"戟"字古文字多作"𢦔"、"戟"等形，正从"丰"声(参看《谈谈随县曾侯乙墓的文字资料》，《文物》1979年7期31、33页)。毛公鼎、師訇簋有"干吾王身"之语，師克盨作"干害王身"，"吾"也是鱼部字。金文"害"字或作𡧊，可能就是从"古"声的。金文又有"寏"、"𢽳"、"𤎩"、"姑"等字，孙治让、唐兰都认为是一个字，其字在铜器铭文中当读为"胡"(参看唐兰《周王𢽳钟考》，《国立北平故宫博物院年刊》1936年13页)，可见"害"、"害"、"古"诸字古音相近。所以曾侯乙墓钟磬铭文把姑洗的"姑"写作"割"、"割"等字并不奇怪。

"𨒅"字应从"先"声，可以与"洗"相通。"聿"当即"津"字所以得声的"𦘒"的省体。"先"属文部，"𦘒"属真部，二部古音相近。"𨒅"大概也是"簪"、"訽"一类两半皆声的字。"𨒅"应即"𨒅"字异体。"𨒅"与"洗"古音微、文对转，可以通假。

⑤音阶"羽"，钟磬铭文皆作"𦐓"。为了书写方便，直接释作"羽"。《说文·雨部》"雩"字或体作"𦐓"。"羽""𦐓"音近相通。

⑥钟铭"号"字作以下诸形：

(1) 𠃩 下.1·2、下.2·4等、中.3·8等

(2) 号 中.3·5、6、7

(3) 𠃩 中.3·2

(4) 𠃩 中.3·1

此字总是出现在"某律之在某国号为某律"的句式中，此种句式也可以省去此字而作"某律之在某国为某律"。根据文义和字形，我们暂且把它释作"号"字。"号"字《说文》小篆作号，秦诏版"號"字偏旁作号，与上引(3)很相近。它们之间的主要区别是字的正反不同。在古文字里，字的正反区别并不严格，如此字(1)(2)两种写法的方向就是相反的。古隶和古文字中的"号"字，中间也有作两横的。如马王堆帛书《老子》甲本卷后佚书《九主》篇"號"字偏旁和临沂银雀山汉简的"号"字都作号。江陵望山一号楚墓遣策有一种器名作号，也应是"号"字，疑读为"虢"。《说文·虍部》："虢，土鍪也"。这种"号"字的写法与上引(2)相近。《史记·陈涉世家》："陈涉立为王，号为张楚"。"号"字用法与钟铭同。

但是根据上引(4)的写法看，此字也有可能是"也"字。䜌书缶"也"字作𠃩(《商周金文录遗》514)，信阳简作𠃩，都与(4)相近。如果把这个字释为"也"，在钟铭中就应属上读，上引句式应读为"某律之在某国也，为某律"。不过，(4)的写法在钟铭中仅一见，所以这个字是"号"字的可能性比较大。

⑦"绅"，原作𬘡(下.1·2)，也作𬘡(下.2·4、中.3·4、7)。1955年寿县发现蔡侯墓，所出铜器为蔡侯𬘡所作。𬘡、𬘡显然都是𬘡的省写。我们认为这个字就是西周金文中屡见的"𬘡"字的变体。𠚒即柬(东)字之省。战国时代韩国兵器铭文中有"散"(散，即"造")字，所从的"东"有时省作𠚒，可证。在上引这个字的几种写法里，下.1.2钟从二"𠚒"二"田"，比较近古，从四"𠚒"的写法当是由此演变出来的。西周金文的"𬘡"字，我们读为"申"(《史墙盘铭解释》，《文物》1978年3期31—32页注)，今按当为绅束之"绅"的古字。"绅"、"申"古通。这个字又见于石鼓文"吴人"鼓："𨑓(吾)其□□𬘡𬘡…"，可惜前后文字都有残缺。古书有"申申"一词，如《论语·述而》："燕居，申申如也，夭夭如也"，《楚辞·离骚》："女媭之婵媛兮，申申其詈予"。可见把

石鼓文这两个字读为"申申"也是合理的。自1975年以来，在河南洛阳出土了𨟻伯诱壶（洛阳博物馆：《河南洛阳春秋墓》，《考古》1981年1期），在河南南阳出土了𨟻公彭宇瑚（王儒林、崔庆明：《南阳市西关出土一批春秋青铜器》，《中原文物》1982年1期）和南𨟻伯太宰仲爯父簋（崔庆明：《南阳市北郊出土一批申国青铜器》，《中原文物》1984年4期）。𨟻伯诱壶和𨟻公彭宇瑚属春秋时期，南𨟻伯太宰仲爯父簋属西周时期。这三件铜器铭文中的"𨟻"字并当读为申息之"申"。曾侯乙墓钟铭中的"绅"按文例当为国名，也应当读为申息之"申"。寿县蔡侯墓，多数同志认为是蔡昭侯墓，蔡昭侯正名申（参看许青松《笔谈〈湖北随县曾侯乙墓出土文物展览〉》，《中国历史博物馆馆刊》1980年2期21、22页）。

据古籍记载，古代的申至少有三个：1.西申。《周书·王会》和《左传》昭公二十六年正义引《汲冢纪年》均有"西申"的记载，其地大概在陕西境内（参看刘德岑《申氏族之迁徙》，《禹贡》第9卷第1期）。2.郑地之申。《左传》文公八年："晋侯使解扬归匡、戚之田于卫，且复致公壻池之封，自申至虎牢之境"，杜预注："申，郑地"。一般认为其地在今河南巩县东、荥阳西之汜水（参看《钦定春秋传说彙纂》）。3.南阳之申。《汉书·地理志》南阳郡宛县下自注："故申伯国"。其地在今南阳市北。陈槃曾据《诗·大雅·崧高》，怀疑郑地之申即申伯旧居，周宣王时欲使之"式是南邦"，才迁到南阳（见《春秋大事表列国爵姓及存灭表譔异》2·153下）。绅伯诱壶发现于洛阳汉河南县城遗址，距汜水不远，此申伯之国当是郑地之申。南绅伯太宰仲爯父簋和绅公彭宇瑚发现于南阳市，当属南阳之申。因为南阳之申在郑地之申的南边，所以南绅伯太宰仲爯父簋称为"南申"。春秋初期南阳之申为楚文王（公元前689—677年）所灭，遂成为楚的县邑（《左传》哀公十七年："彭仲爽，申俘也，文王以为令尹，实县申息"）。绅公彭宇瑚属春秋早中期之际，申公彭宇应即楚文王灭申后设置的申县县公。后来申在楚平王时曾复国。《左传》昭公十三年："楚之灭蔡也，灵王迁许、胡、沈、道、房、申于荆焉。平王即位，既封陈蔡，而皆复之，礼也"。据此，曾侯墓钟铭的"申"可能是指复国后的申。

⑧钟铭中律名"夷则"有"迟则"、"犀则"两种写法。"迟"古作"遅"，钟铭多作"屖"，省"辵"为"止"。古文字中从"辵"从"止"本可相通，但钟铭此字"尸"旁写在"辛"的左侧，可能因其与"彳"形近，兼作"辵"旁所从之"彳"用。下层一组二号钟此字作"[illegible]"，似乎可以证明这一点。"迟"、"夷"古通，如"陵迟"亦作"陵夷"等，例不胜举（参看于省吾《读金文札记五则·一，西周王号中的"犀"和"剌"》，《考古》1966年2期）。"犀"即"迟"字声旁，当然也可与"夷"通用。西周金文"犀宫"即"夷宫"（参看上引文），便是一例。

⑨钟铭中律名"无射"有"无铎"、"无睪"两种写法。"射"古通"斁"，《尔雅·释诂》"豫，射，厌也"，《释文》"射本作斁"。《诗·周南·葛覃》"服之无斁"，《礼记·缁衣》引此文"斁"作"射"。《诗·周颂·清庙》"无射于人斯"，《礼记·大传》引此文"射"作"斁"。"斁"、"铎"皆从"睪"声，"斁"既可与"射"通用，"铎"和"睪"当然也可与"射"通用。

⑩变商、变徵的"变"，钟铭作"[illegible]"，从"音""弁"声，是为音律而造的专字。为书写方便，直接释作"变"。关于这个字所从的"弁"字的问题，请参看《古文字研究》第一辑《释弁》。中.3.6钟"变"字作[illegible]，似为从"彳""弁"声之字，借为变音之"变"，是一个特例。

⑪"韋音"这一律名的第一字多作以下二形

(1)[illegible] (2)[illegible]

上二4号钟作

(3)[illegible]

(1)(2)应是(3)所从[illegible]的变形，过去我们怀疑这个字当释为"柬"，读为"函"（参看《谈谈随县曾侯乙墓的文字资料》，《文物》1979年7期30页），证据并不充分。古玺文字"衛"作如下诸形：

[illegible]1339 [illegible]1338 [illegible]1337 [illegible]1335 《古玺彙编》145页

[illegible]的写法跟玺文"衛"字所从的"韋"相近，疑是一字。钟铭此字上部变作[illegible]或[illegible]，玺文"衛"字所从"韋"上部亦有变为[illegible]形之例（见上引1335号），故今暂将钟铭此字改释为"韋"。（3）的下半"[illegible]"亦见于古玺文字（《古玺文编》85·0259），《古玺文编》释为"翡"，似不可信。（3）可能象钟铭的"[illegible]"字一样两半皆声。甲骨文雪字从"雨"从"羽"，小篆雪字作从"雨""彗"声。唐兰先生认为"羽"是"彗之本字"（《殷虚文字记·释羽霸习[illegible]》），其说可信。古玺文又有[illegible]字（《古玺文编》85页），疑所从羽旁亦即"彗"之初文，字当释为"[illegible]"。"[illegible]"可能也是以"彗"之初文为声旁的字。"韋"、"彗"古音极近（《六韬·文韬·守土》"日中必彗"之"彗"，银雀山汉墓竹简《六韬》作"衛"）。"韋音"疑读为"衛音"，参看注⑭。

⑫钟铭中律名有"郿音"和"郿钟"。"郿音"之"郿"，上层二组3号钟作"[illegible]"。"郿"从"邑""雁"声，当是應国之"應"的专字。"[illegible]"从"音""雁"声，当是为音律名而造的专字。

⑬"颟"字亦作"[illegible]"（见挂钟部件刻文）。"页"、"首"古本一字，字书以"颟"为"[illegible]"之异体。在钟磬铭文中，此字总是在阶名之后出现，如"商颟"、"徵颟"等，似可读为"补"或"辅"。

⑭律名"[illegible]"亦作"[illegible]（[illegible]）[illegible]"（下.2·3，中.3·10）。"[illegible]"字不见字书，应该与

"羸"一样，也是一个从"𦝠"声的字。"𤔔"见《说文》，即"嗣"字古文。"䐢"当为从"肉""𤔔"声之字。"嬴𤔔"应该就是见于《国语》的"羸乱"。《国语·周语下》：

昔武王伐殷……王以二月癸亥夜陈，未毕而雨，以夷则之上宫毕，当辰，辰在戌上，故长夷则之上宫，名之曰羽，所以藩屏民则也。王以黄钟之下宫布戎于牧之野，故谓之厉，所以厉六师。以太蔟之下宫布令于商，昭显文德，底纣之多罪，故谓之宣，所以宣三王之德也。反及嬴内，以无射之上宫布宪施舍于百姓，故谓之羸乱，所以优柔容民也。

这段文字里提到羽、厉、宣、羸乱四个特殊的律名。"厉"与"宣"也见于曾侯乙钟铭，前者作"剌音"（"剌"、"厉"古通），后者作"宣钟"。"羽"与钟铭"𦓤音"相当（参看《随县曾侯乙墓的文字资料》）。钟铭"𦓤音"之"𦓤"有加"翌"旁者，所从之羽疑是"彗"之初文（参看注⑪），《周语下》之"羽"疑亦"彗"之初文之讹变。《周语下》在四个特殊的律名之后都有一句解释律名意义的话，解释"羽"字意义的那一句是"所以藩屏民则也"。"彗"、"𦓤"音近可通（参看注⑭）。如将"𦓤音"之"𦓤"读为"卫"，正与"藩屏"之义相合。"羸乱"显然就是钟铭的"嬴𤔔"。"羸"、"嬴"都从"𦝠"得声，可通用。"乱"应是"𤔔"的讹字，"𤔔"、"𤔔"皆从"司"声，亦可通用（参看上引文）。上引《国语》用黄丕烈重刻明道本，四部丛刊影印明刻本等"羸"作"嬴"，非是。明道本"嬴内"之"嬴"也应是"羸"的讹文，看汪远孙《国语明道本考异》。我们在《谈谈随县曾侯乙墓的文字资料》一文里引用《国语》误从俗本，"羸乱"讹作"嬴乱"，应改正。

⑮"剌音"，参看注⑭。

⑯从古文字看，"索"、"素"本由一字分化，古书中二字通用。《礼记·中庸》"素隐行怪"，《汉书·艺文志》及《三国志·方技传》引此文"素"皆作"索"。《尔雅·释草》"素华，轨鬷"，《释文》谓"素又作索"。《尚书》伪孔安国序和《左传·昭公十二年》都提到"八索"，两处的《释文》都说"索本或作素"。钟铭屡言"符于索宫之颠"、"符于索商之颠"，"索"字也许应该读为"素"。

⑰此字左边声旁有可能是"鼻"字变体。或以为此声旁是"熄"字变体，则此字当释为"鄎"，即申息之"息"本字（见《说文·邑部》）。

⑱此"几"形杆2仅有一"姑"字，其下文字未刻出。

⑲据文例，下.2·3 挂钟部件曲尺杆1.2.环"姑洗"下两短横，中.2·1挂钟部件框和中.3·1挂钟部件键1"少商"下两短横，均表示"之"。

⑳"宣钟"这一律名也写作"亘钟"、"洹钟"（皆见中.3·1），或"亘钟"（中.3·5.8）。

"宣"、"洹"、"亘"皆从"亘"声，故可通用。宣钟即《周语》之"宣"，参看注④。

㉑"六墉"也是律名。"墉"字本作以下诸形：

(1) 下.2·5　(2) 中.3·8　(3) 中.3:1

(1)、(2)及(3)的左旁有些象"𦓤"字。但是古文字"羊"或"羊"旁从不作羊、半等形，可知它们与"𦓤"无关。

《说文》以 为城郭之"郭"本字，又以为"墉"字古文。邾公𨱗钟有"𧾷"字作：

《金文编》683页

以"墉"字古文为声旁。此字在战国楚文字中作：

长沙楚帛书　　望山一号楚墓竹简

后一形声旁与上引(1)、(2)及(3)的左旁应该是一个字，故释钟铭此字为"墉"。(3)加"土"旁是后起繁体。

㉒此音阶名在钟磬铭文中有壴（中.1·3.4，又屡见于磬铭）、喜（中.1·4.9，又见于中层二组多器）、鼓（中.1·11，中.3·3.4）、𡔷（中.3·6）等不同写法。"壴"象鼓形，实即"鼓"之初文。古文字加不加"口"往往无别。"𡔷"即"鼓"，"喜"在此亦用作"壴"（鼓）字。

㉓音阶名"终"在钟磬铭文中作 ，"冬"字本从此，一般认为即"终"字初文，故迳释为"终"。中层三组一号钟作 ，已加"糸"旁。

㉔"鈌"字右旁有 （中.1·3）、 （中.1·4）、 （磬上3）、 （磬上四）等写法。今暂据第三形释作"鈌"。

㉕此"钟"前一字右旁作 、 等形，字形诡谲，不可辨识。为了书写方便，暂且把这个偏旁隶定为形近的"飞"。钟铭的律名带有"钟"字的有兽钟、穆钟、新钟、黄钟、宣钟等，"𨦟钟"和注㉙的"𨦟钟"也许是其中两个律名的异文。

㉖衍一"少"字。

㉗中.1·4号是"少羽"和"宫反"音阶的钟铭，中.2·4号也是"少羽"和"宫反"音阶的钟铭。中层一组和中层二组其他同音阶的钟铭，文字全都相同，但是这两件钟铭的文字却有相异之处：中.1·4号钟铭中的"浊新钟之壴，兽钟之喜，新钟之徵颠，浊坪皇之鈌"，中二4号钟铭作"浊新钟之鈌，兽钟之鈌，穆钟之少商，浊文王之喜"，疑其中文字有讹误。

㉘"之"下一字基本上未铸出，据中.2·4号同音阶钟铭，此字应为"巽"。

㉙"钟"前一字右旁上半作 、 等形，也可能不是"匀"字。为了书写方便，暂且把

这个字隶定为"傫"

㉚此字原为反文。

㉛据中.1·9同音阶钟铭，此句之"终"应作"宫"。

㉜从钟架刻文看，此钟与中.2·11钟的位置应互易。

㉝"大(太)族(簇)"作"夫族"，见中.2·11、中.3·9、中.3·10等钟。古文字"夫"、"大"相通(这是以形通，而不是以音通)，如甲骨卜辞"大甲"或作"夫甲"，金文"夫差"或作"大差"。

㉞"少"下脱一字。疑此键本与中层三组4号之框及中层三组5号之键2为一套，"少"下所脱之字为"羽"字。

㉟此字从"音""龢"声，是表示阶名的专字。原字"龢"旁所从的"禾"移在上方，颇为特殊。

㊱此字不识，有可能从𠭝(右)得声。

㊲挂钟部件刻文有时以"="代"之"(参看注⑲)。此键刻文既有"="，又有"之"，当有一字为衍文。

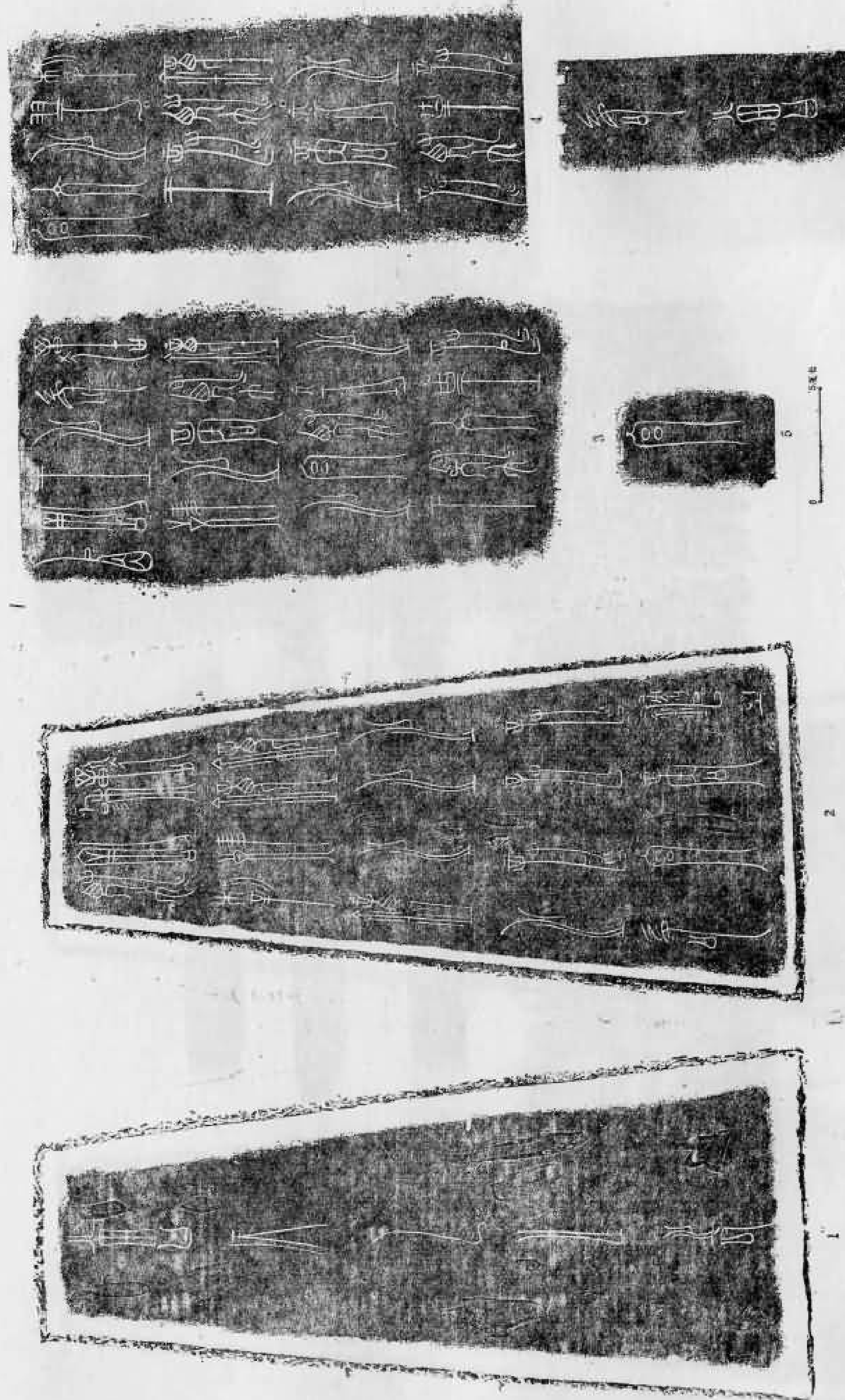
㊳据下.2·7同音阶钟铭，此四字当为衍文。

㊴此字也见于羼氏会(《金文编》506页)，当为从"言""产"声之字。"产"即"彦"字声旁(参看《金文编》506页"彦"字条)，故此字似即"谚"字。

㊵据原始记录，"浊穆钟"下尚有"之下"二字。

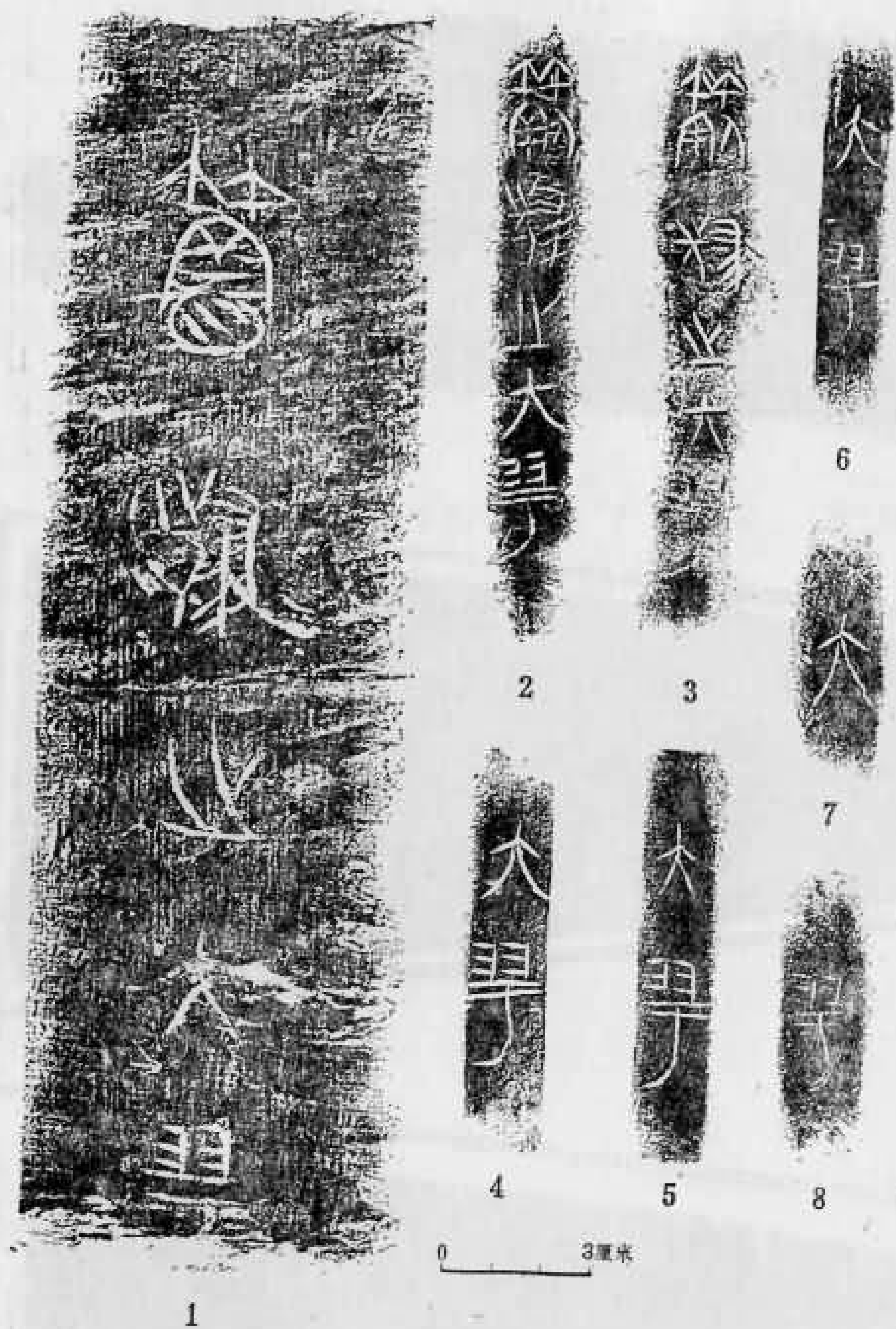
㊶据原始记录，"兽钟"下尚有"之终"二字。

㊷此四字已剥落，据原始记录为"兽钟之驶"。



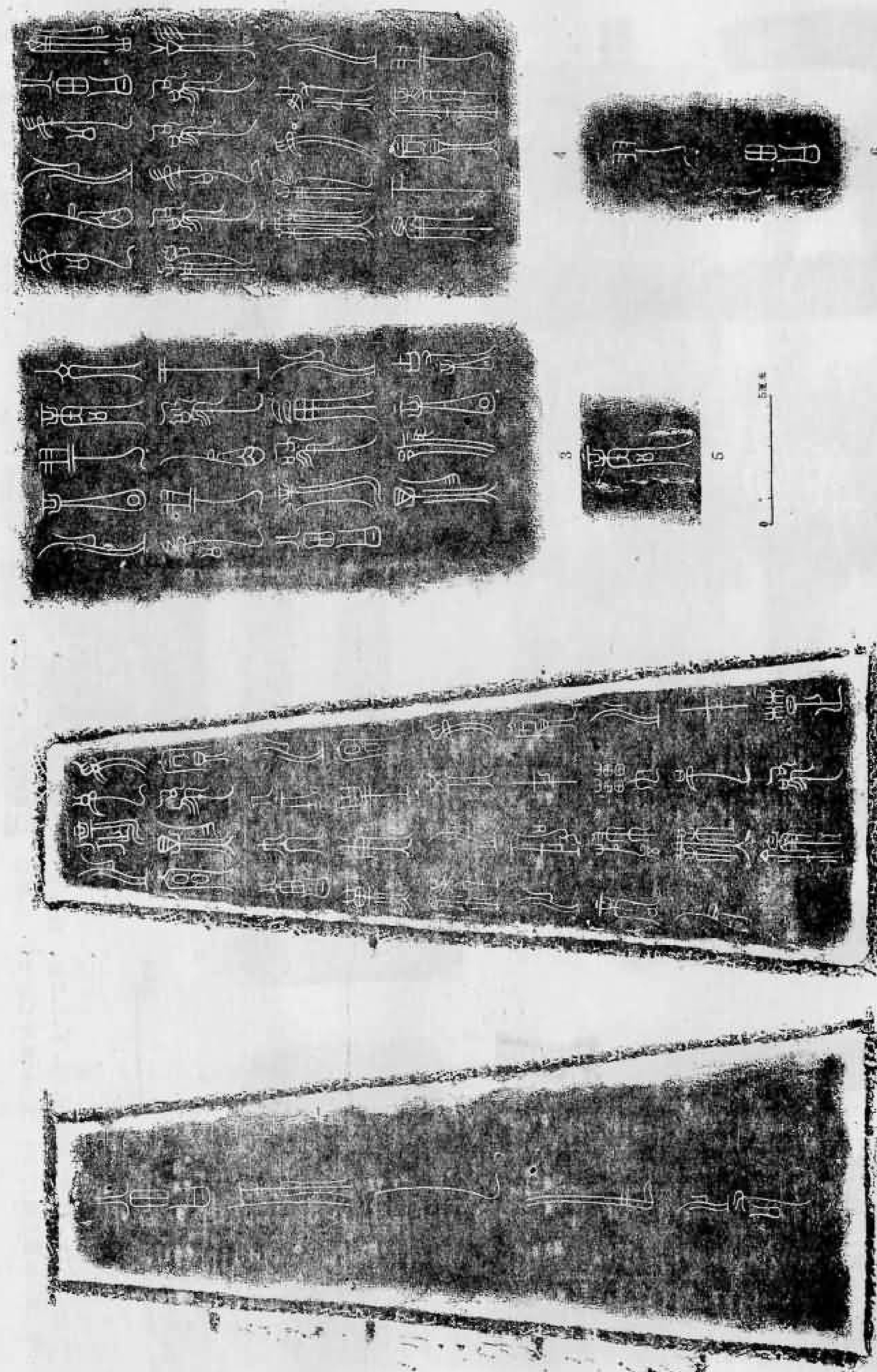
图一　编钟C.65.下.1.1铭文拓片

1.背面钲部　2.正面钲部　3.正面右鼓　4.正面左鼓　5.背面正鼓　6.背面右鼓



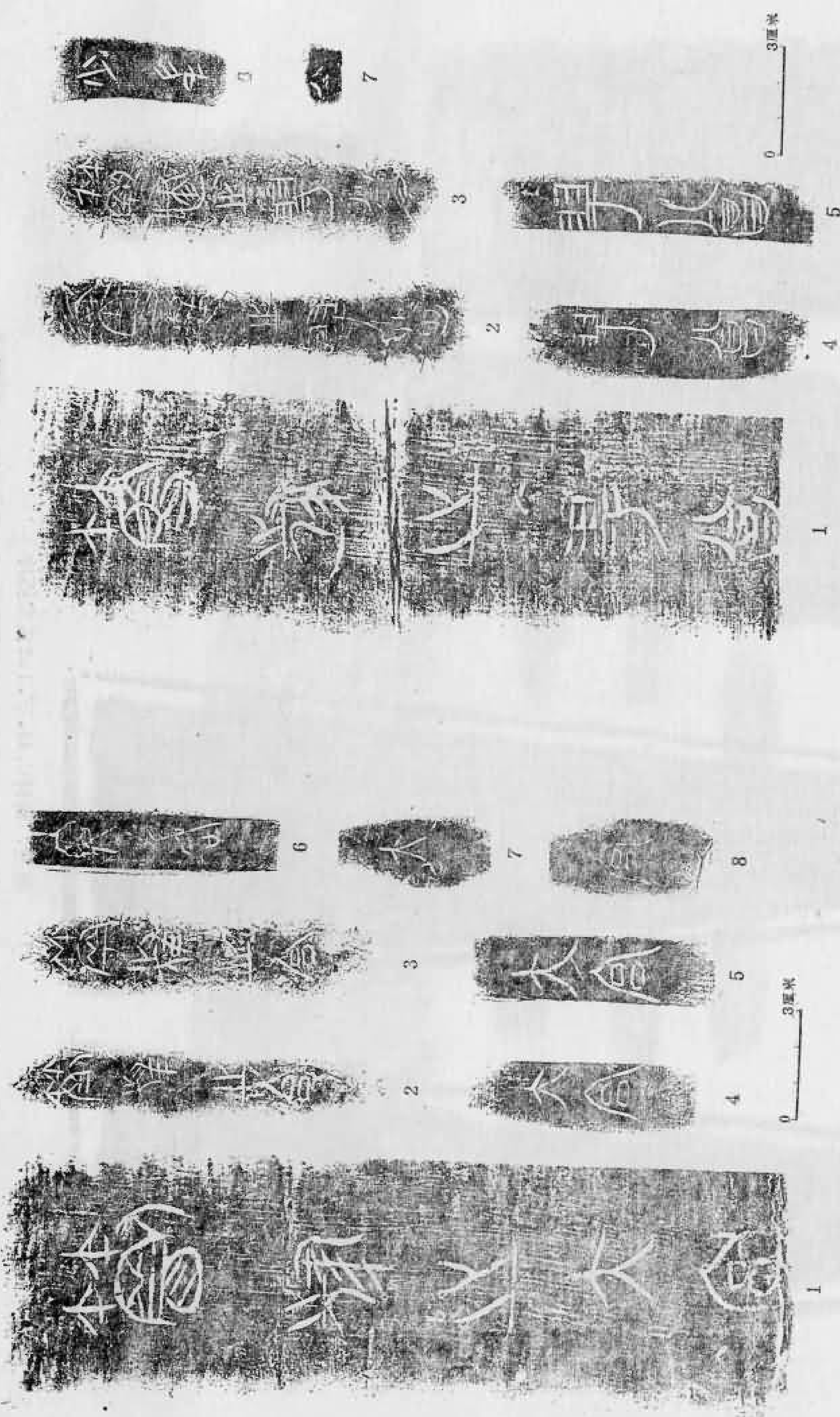
图二　编钟C.65.下.1.1架、挂铭文拓片

1.架　2、3.挂（虎1、2）　4、5.搭杆（1、2）　6.插销.7、8.钩



图三　编钟C.65.下.1.2铭文拓片

1.背面钲部　2.正面钲部3　3.正面右鼓　4.正面左鼓　5.背面正鼓　6.背面左鼓

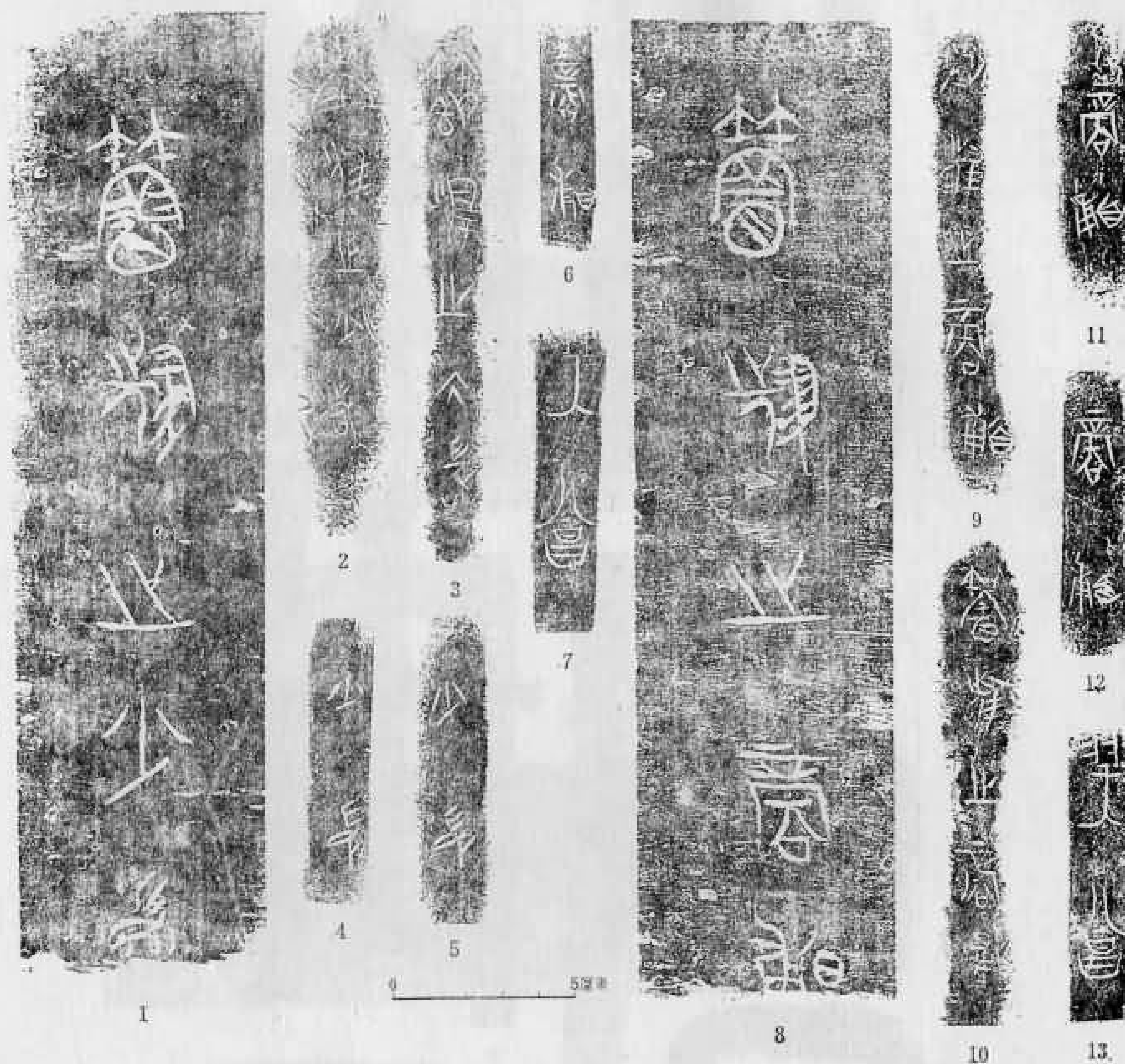


图四 编钟C.65.下.1.2架、挂铭文拓片

1架 2、3.挂（虎1、2） 4、5.搭杆（1、2） 6.插销 7、8.钩

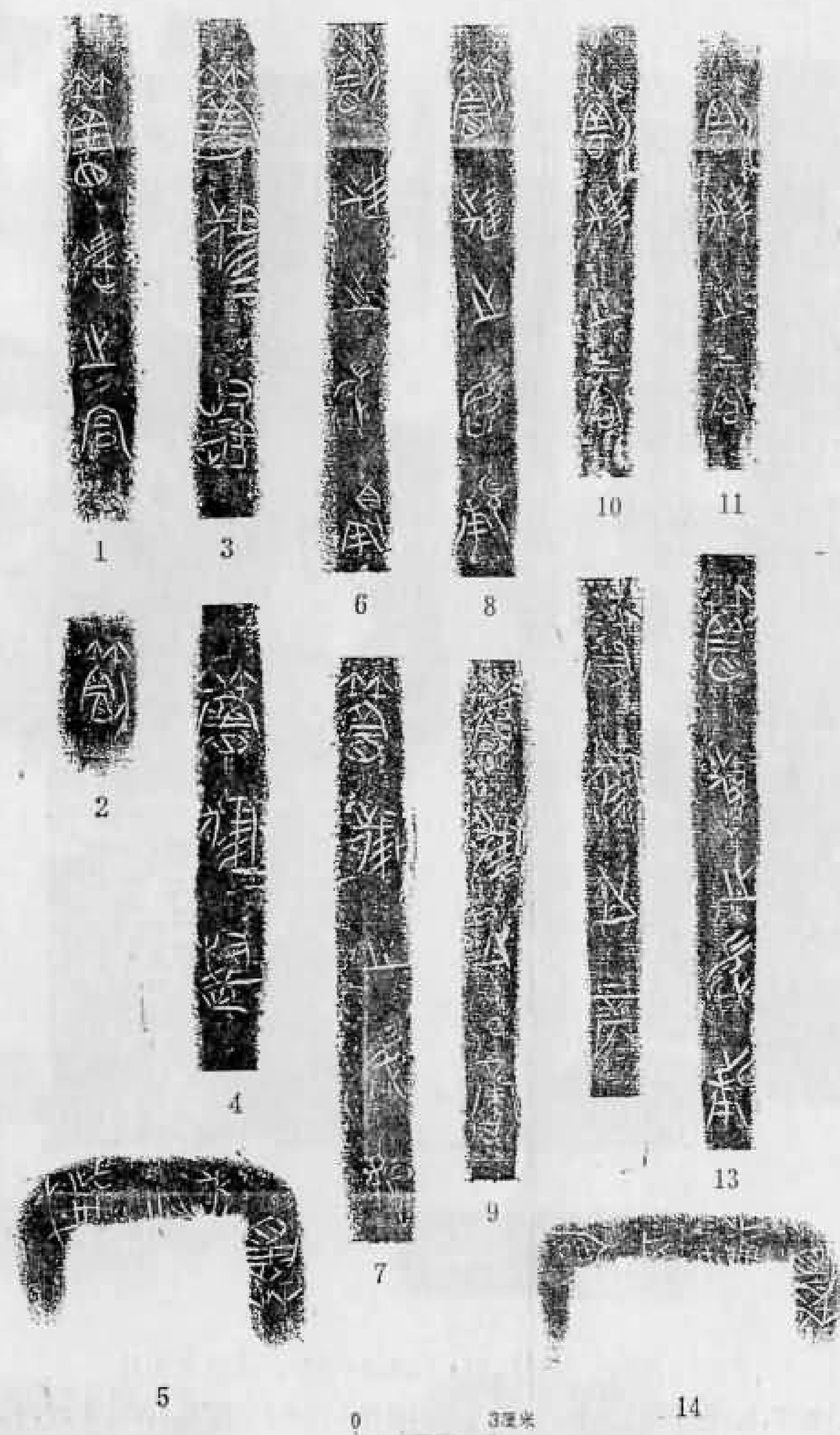
图五 编钟C.65.下.1.3架、挂铭文拓片

1.架 2、3.挂（虎1、2） 4、5.搭杆（1、2） 6.插销 7.楗钉



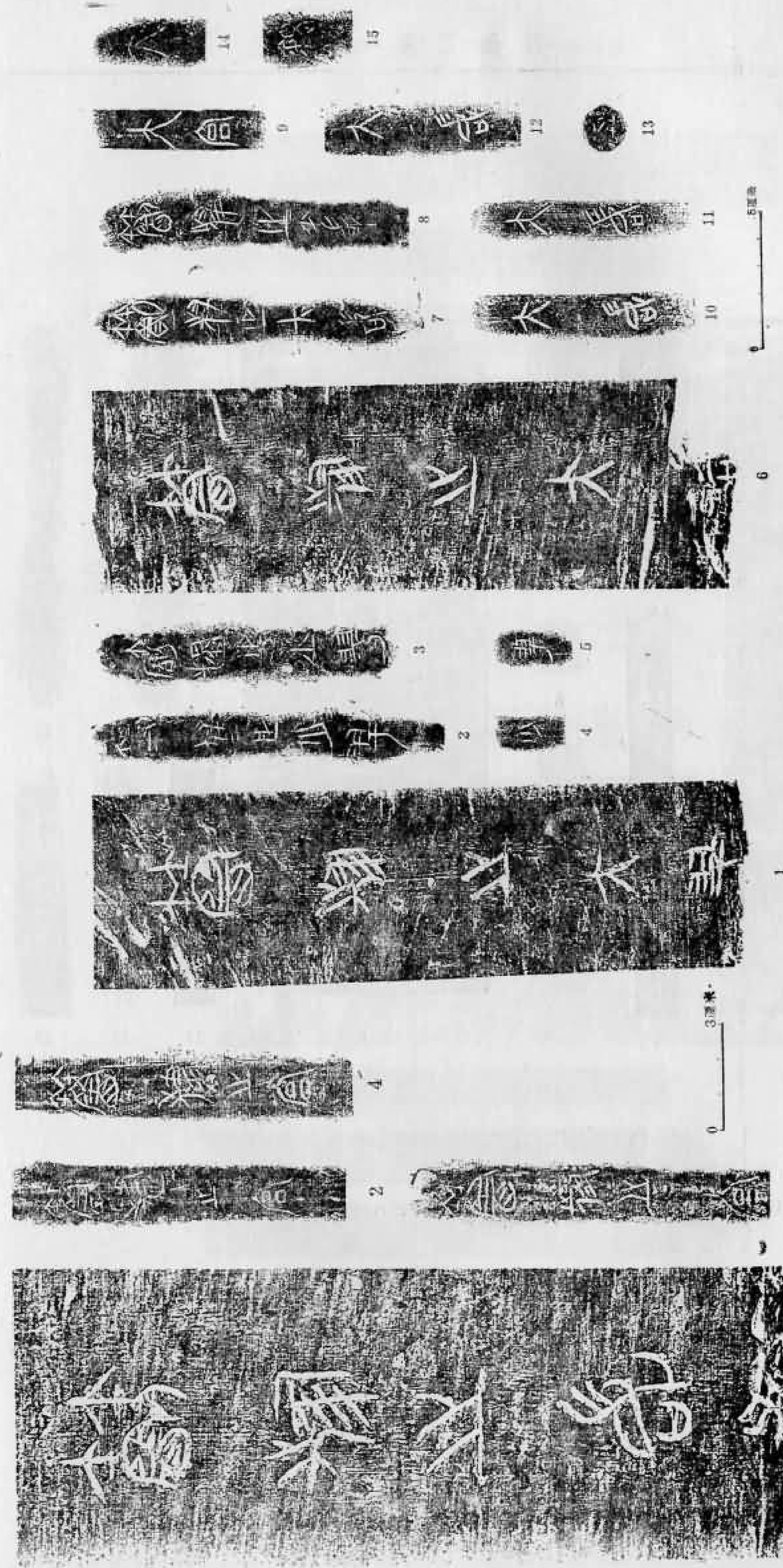
图六 编钟C.65.下.2.1—2架、挂铭文拓片

1.下.2.1架 2、3.下.2.1挂（虎1、2） 4、5.下.2.1搭杆（1、2） 6.下.2.1插销 7.下.2.1钩 8.下.2.2架 9.10.下.2.2挂（虎1、2） 11、12.下.2.2搭杆（1、2） 13.下.2.2插销



图七 编钟C.65.下.2.3—5挂件铭文拓片

1、2.下.2.3挂（几1、2） 3、4.下.2.3曲（1、2） 5.下.2.3钩 6、7.下.2.4挂（几1、2） 8、9.下.2.4曲（1、2） 10、11.下.2.5挂（几1、2） 12、13.下.2.5曲（1、2） 14.下.2.5钩

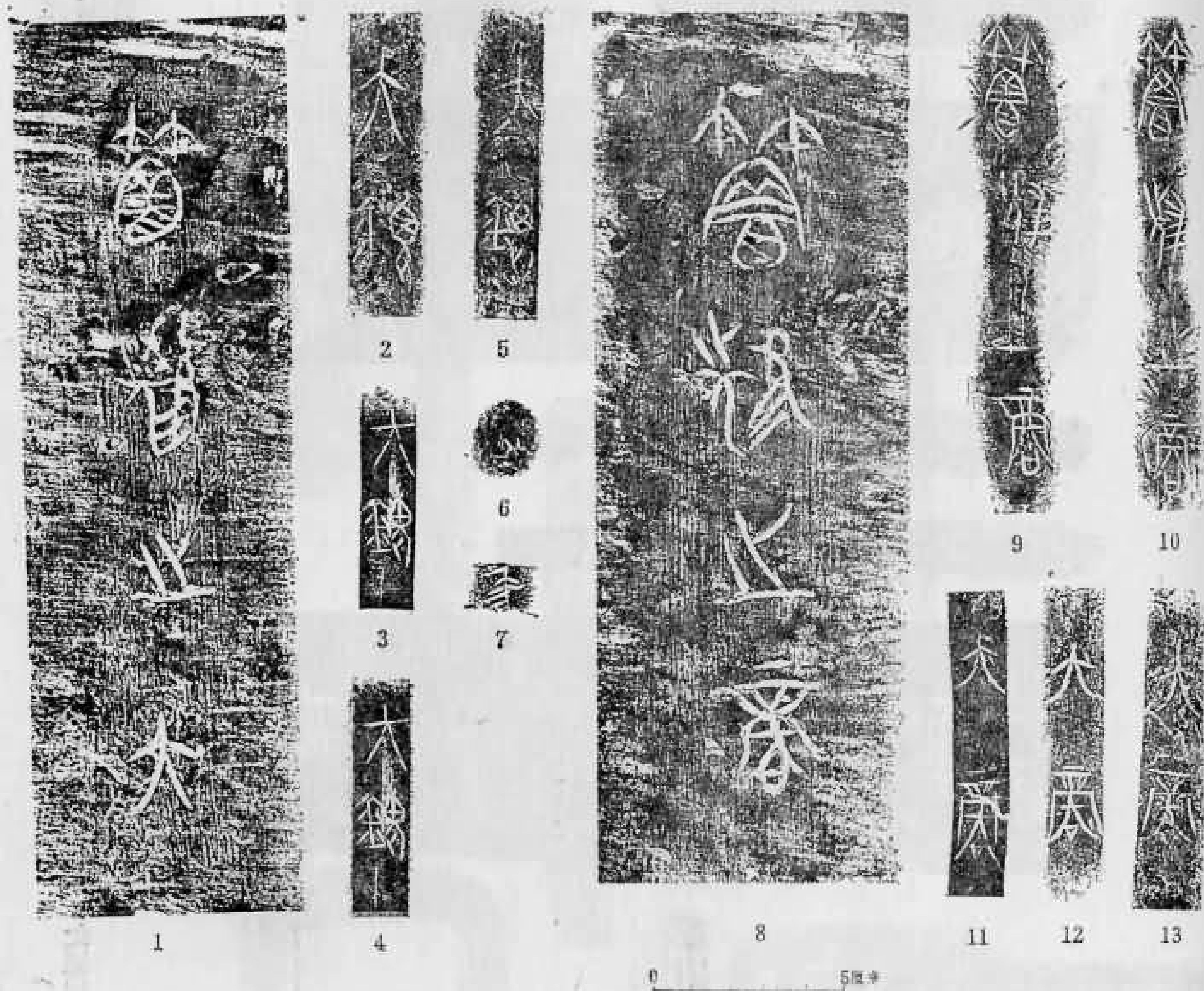


图八 编钟C.65.下.2.6架，挂铭文拓片

1.架 2.挂（几1） 3、4.曲（1、2）

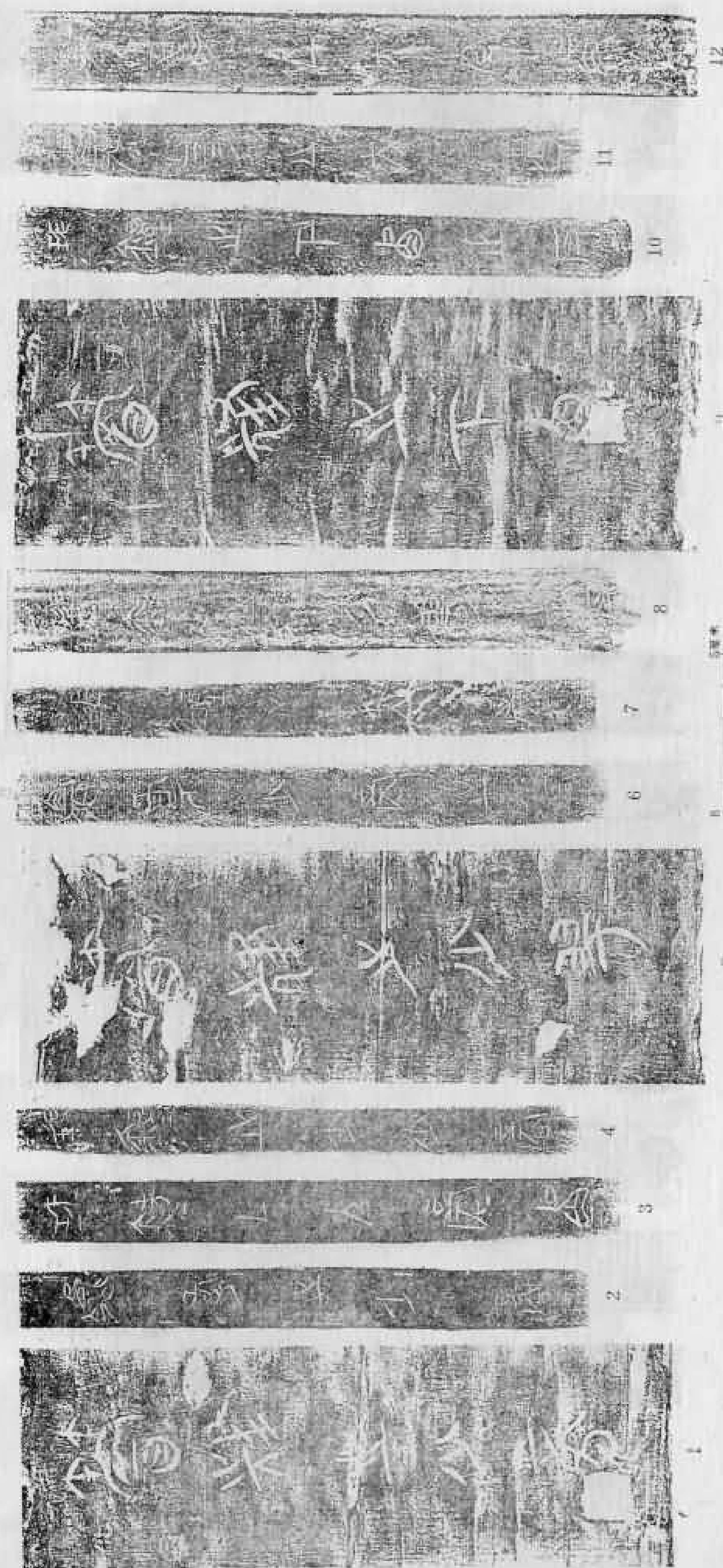
图九 编钟C.65.下.2.7—8架，挂铭文拓片

1.下.2.7架 2、3.下.2.7挂（虎1、2） 4、5.下.2、7 环6.下.2.8架 7、8.下.2.8挂（虎1、2） 9.下.2.8插销 10、11.下.2.8搭杆（1、2） 12.下.2.8钩 13—15.下.2.8键钉



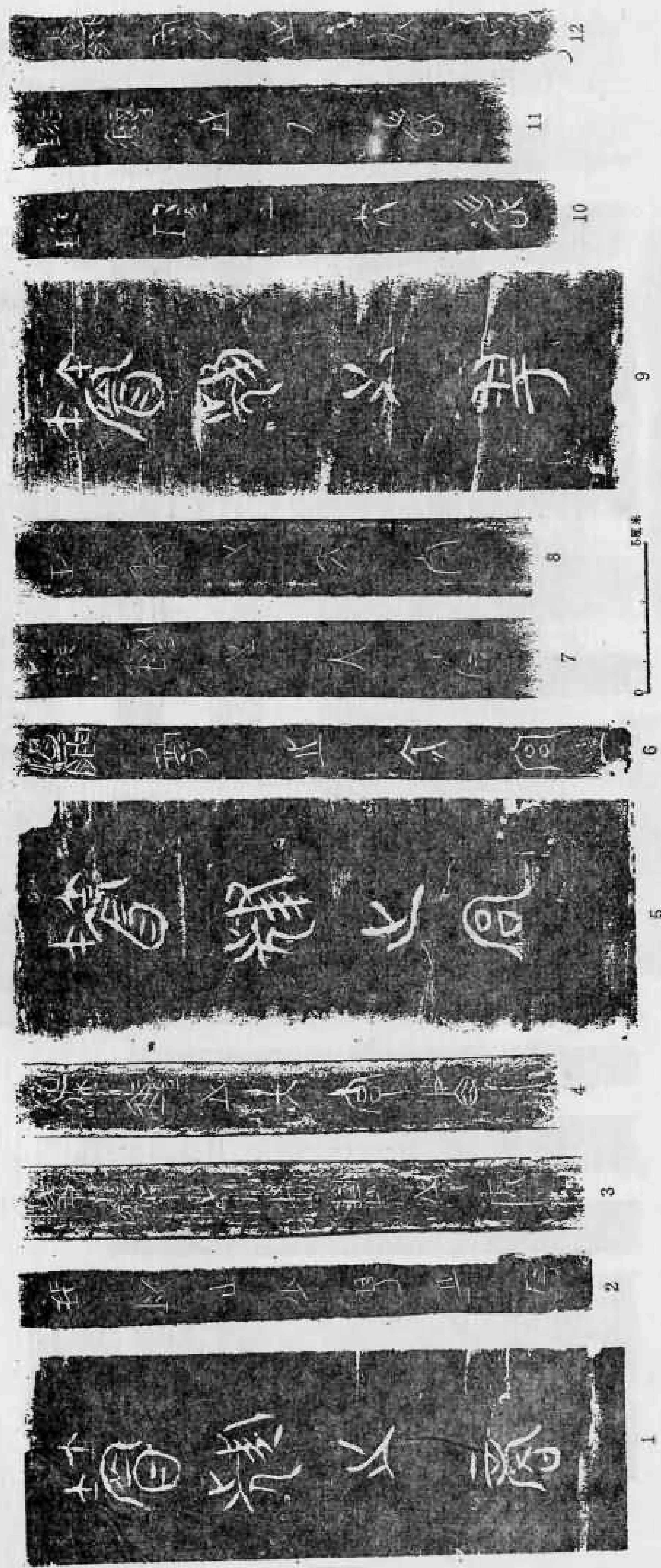
图一〇 编钟C.65.下.2.9—10架、挂铭文拓片

1.下.2.9架 2.下.2.9插销 3、4.下.2.9搭杆（1、2） 5.下.2.9钩 6、7.下.2.9键钉 8.下.2.10架
9、10.2.下.2.10挂（虎1、2） 11.下.2.10插销 12、13.下.2.10搭杆（1、2）



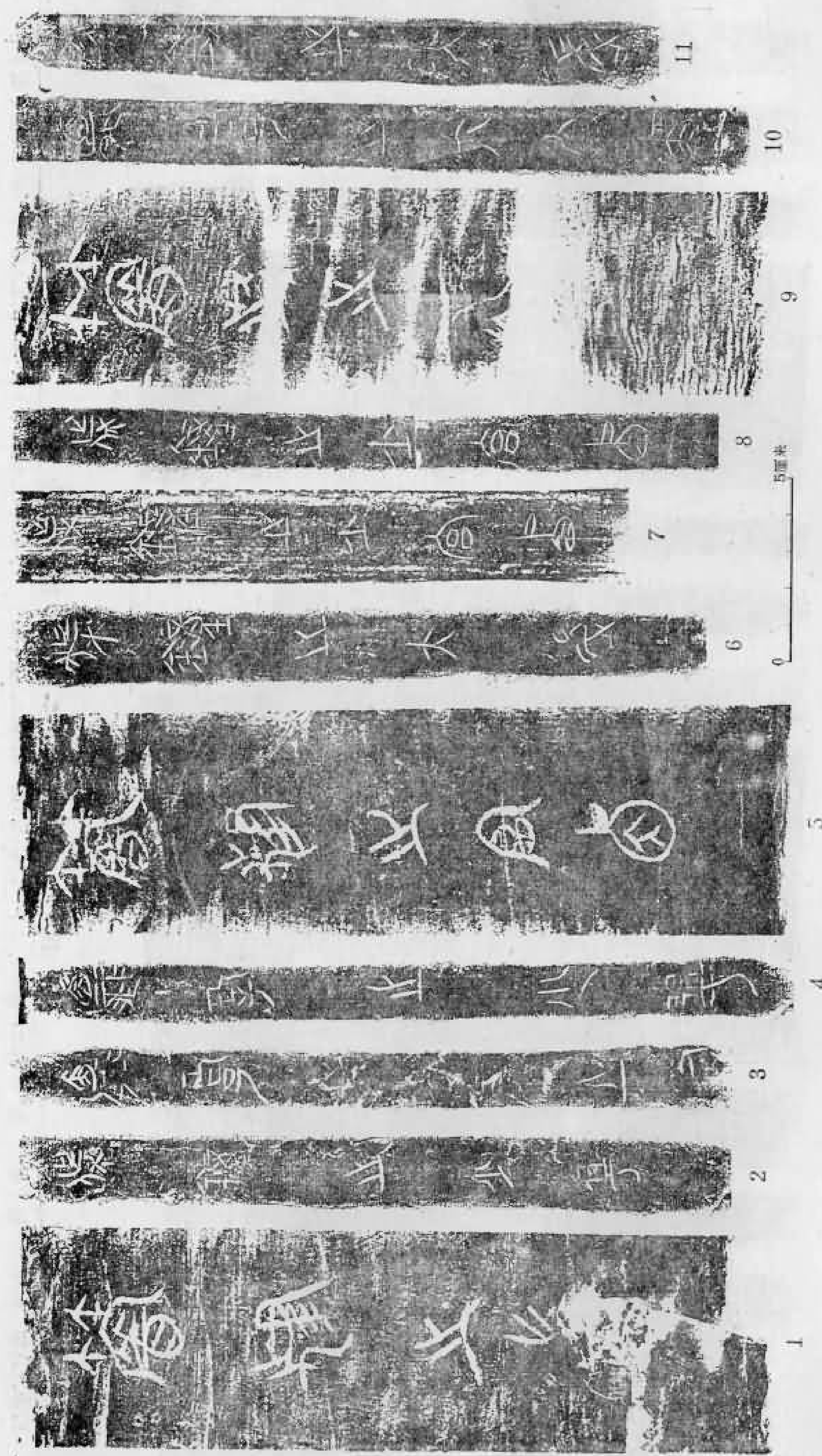
图一一 编钟C.65.中.1.3—5架、挂铭文拓片

1.中.1.3架 2.中.1.3挂（框） 3、4.中.1.3键（1、2） 5.中.1.4架 6.中.1.4挂（框） 7、8.中.1.4键（1、2） 9.中.1.5架 10.中.1.5挂（框）
11、12.中.1.5键（1、2）



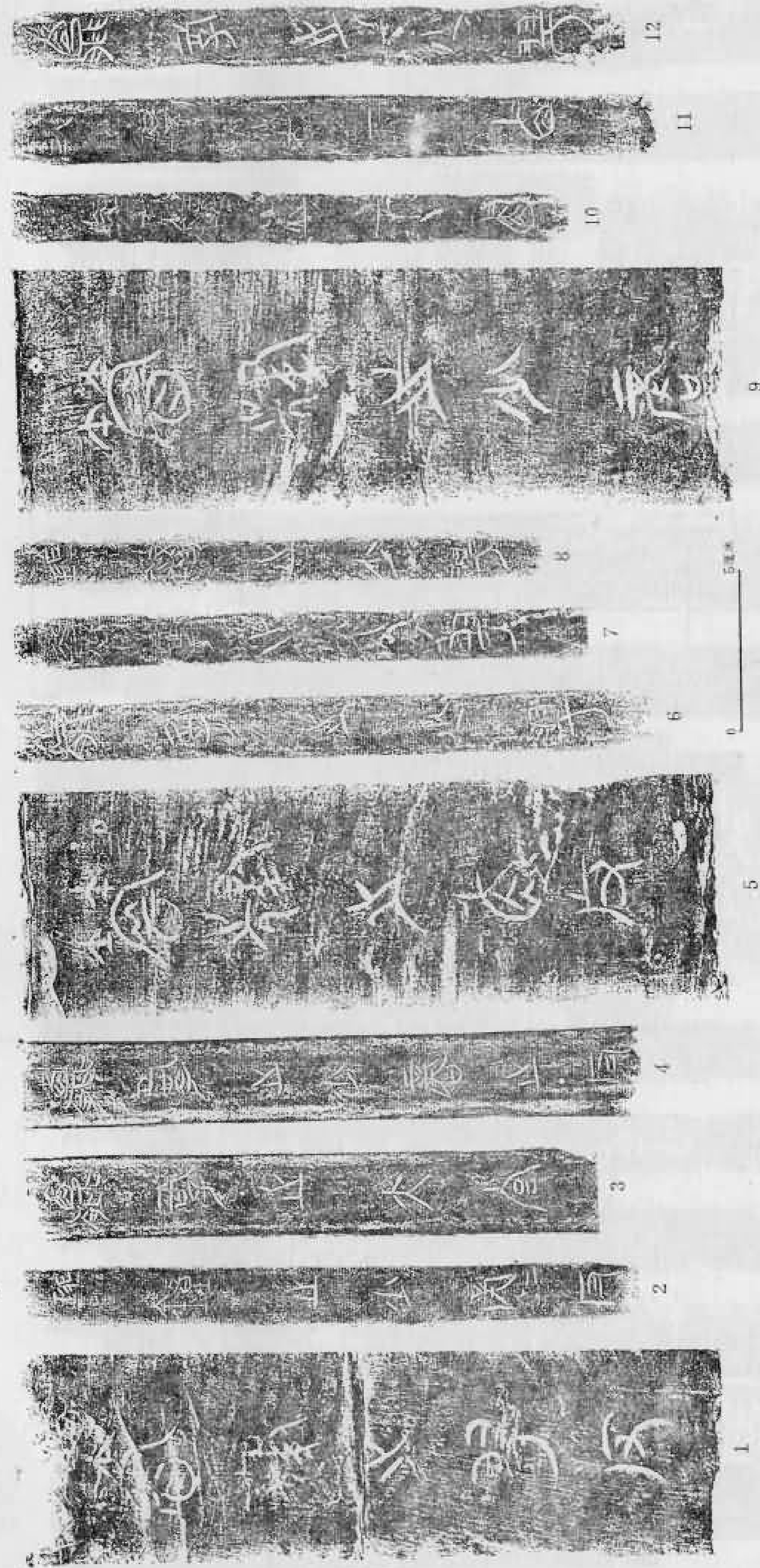
图一二 编钟C.65.中.1.6—8架、挂铭文拓片

1.中.1.6架 2.中.1.6挂（框） 3、4.中.1.6镀（1、2） 5.中.1.7架 6.中.1.7挂（框） 7、8.中.1.7镀（1、2） 9.中.1.8架 10.中.1.8挂（框） 11、12.中.1.8镀（1、2）



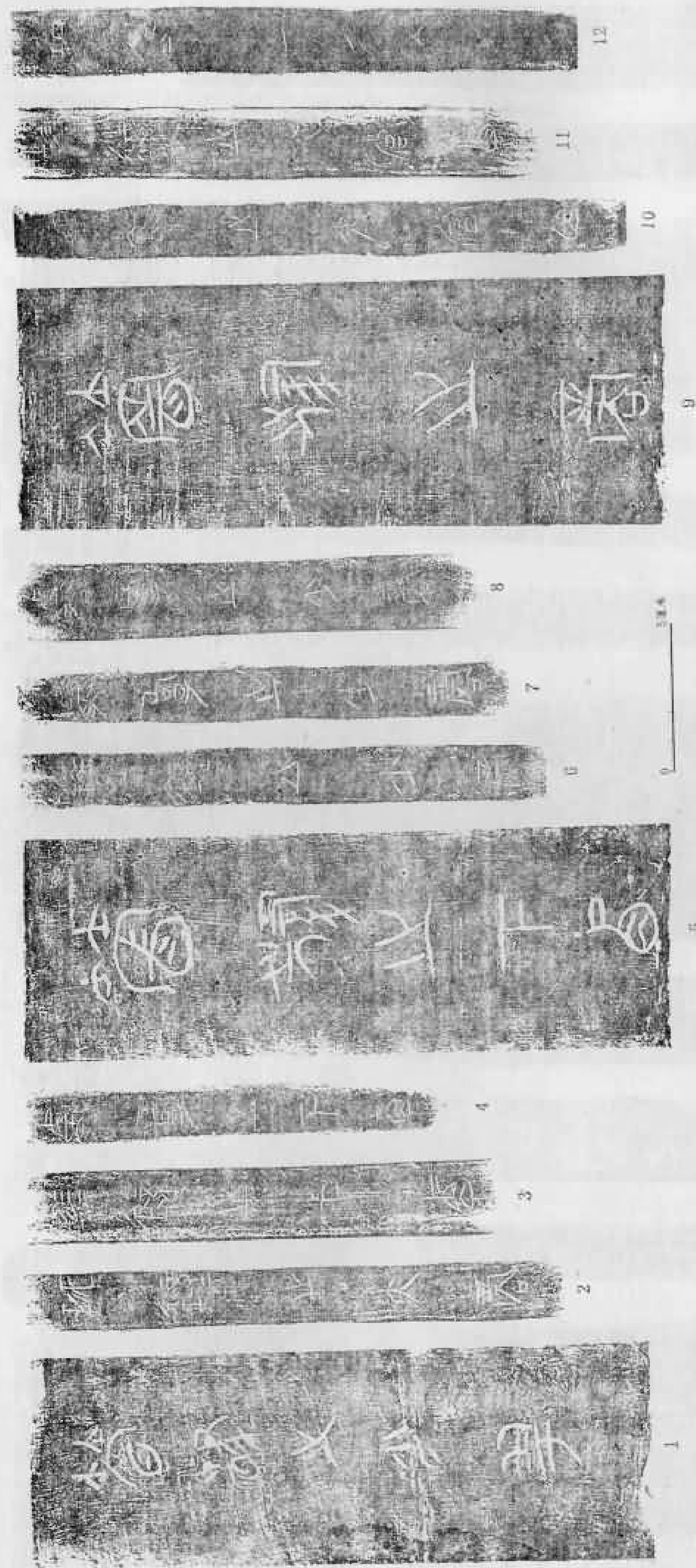
图一三 编钟C.65中.1.9—11架、挂铭文拓片

1.中.1.9架 2.中.1.9挂（框） 3、4.中.1.9镀（1、2） 5.中.1.10架 6.中.1.10挂（框） 7、8.中.1.10镀（1、2） 9.中.1.11架 10.中.1.11挂（框） 11.中.1.11镀1



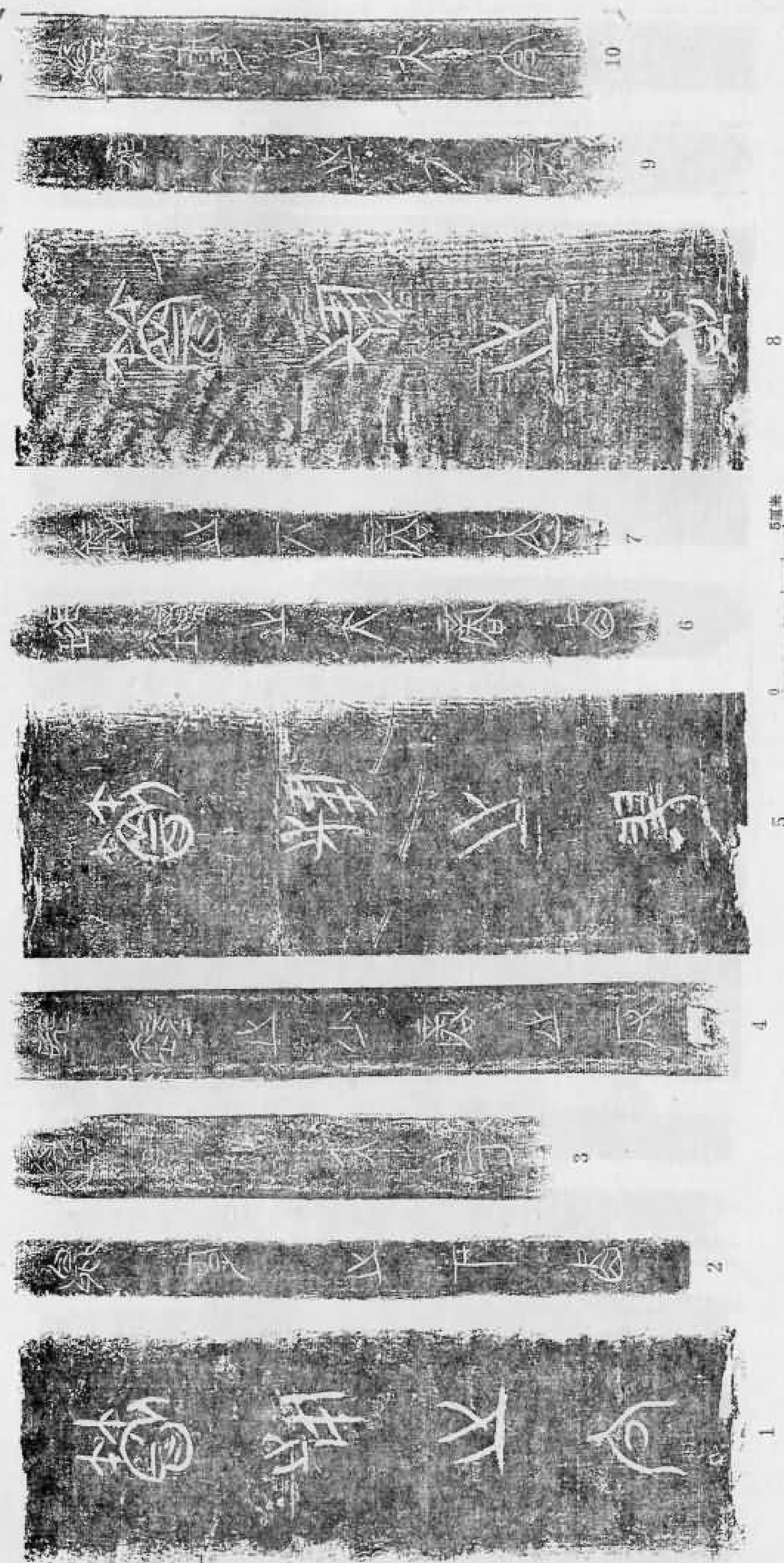
图一四 编钟C.65.中.2.1—3架，挂铭文拓片

1.中.2.1架 2.中.2.1挂（框） 3，4.中.2.1镂（1，2） 5.中.2.2架 6.中.2.2挂（框） 7，8.中.2.2镂（1，2） 9.中.2.3架 10.中.2.3挂（框） 11，12.中.2.3镂（1，2）



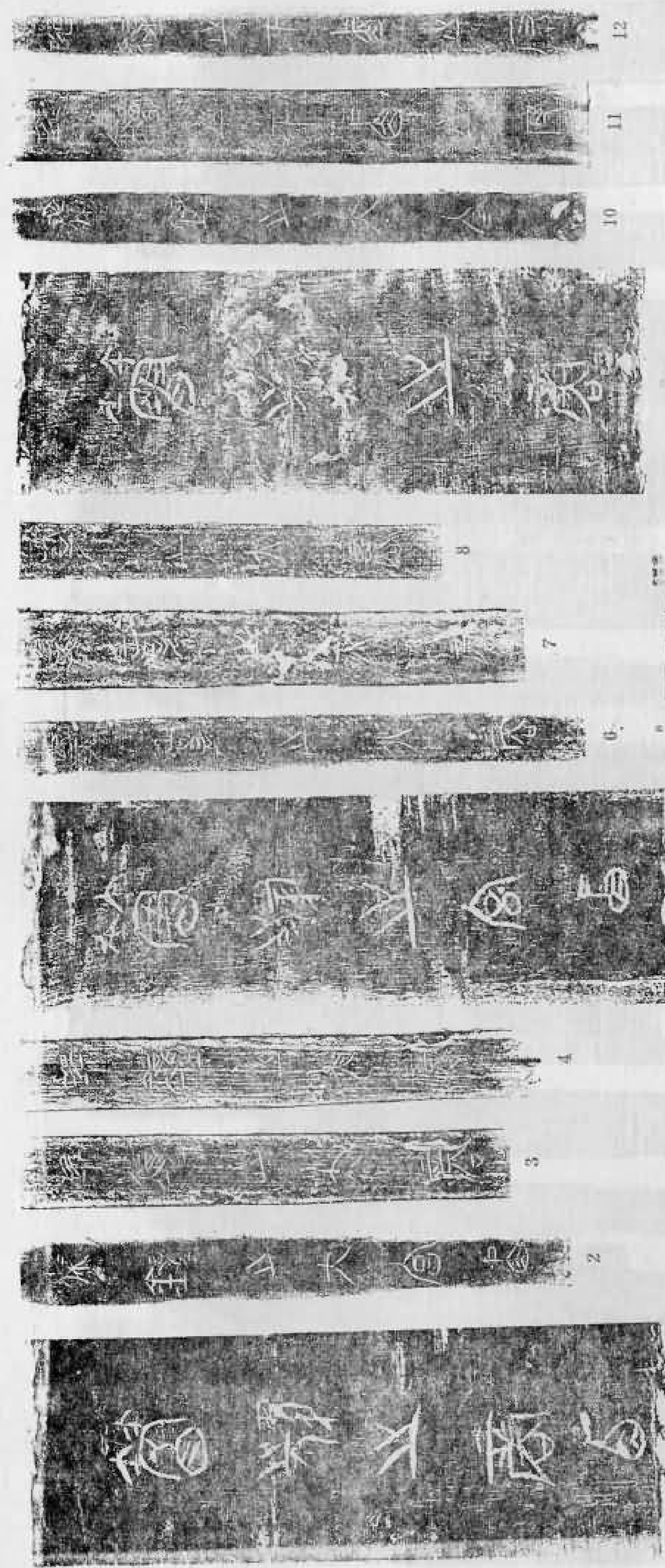
图一五 编钟C.65.中.2.4—6架，挂铭文拓片

1.中.2.4架 2.中.2.4挂（框） 3，4.中.2.4镂（1，2） 5.中.2.5架 6.中.2.5挂（框） 7，8.中.2.5镂（1，2） 9.中.2.6架 10.中.2.6挂（框） 11，12.中.2.6镂（1，2）



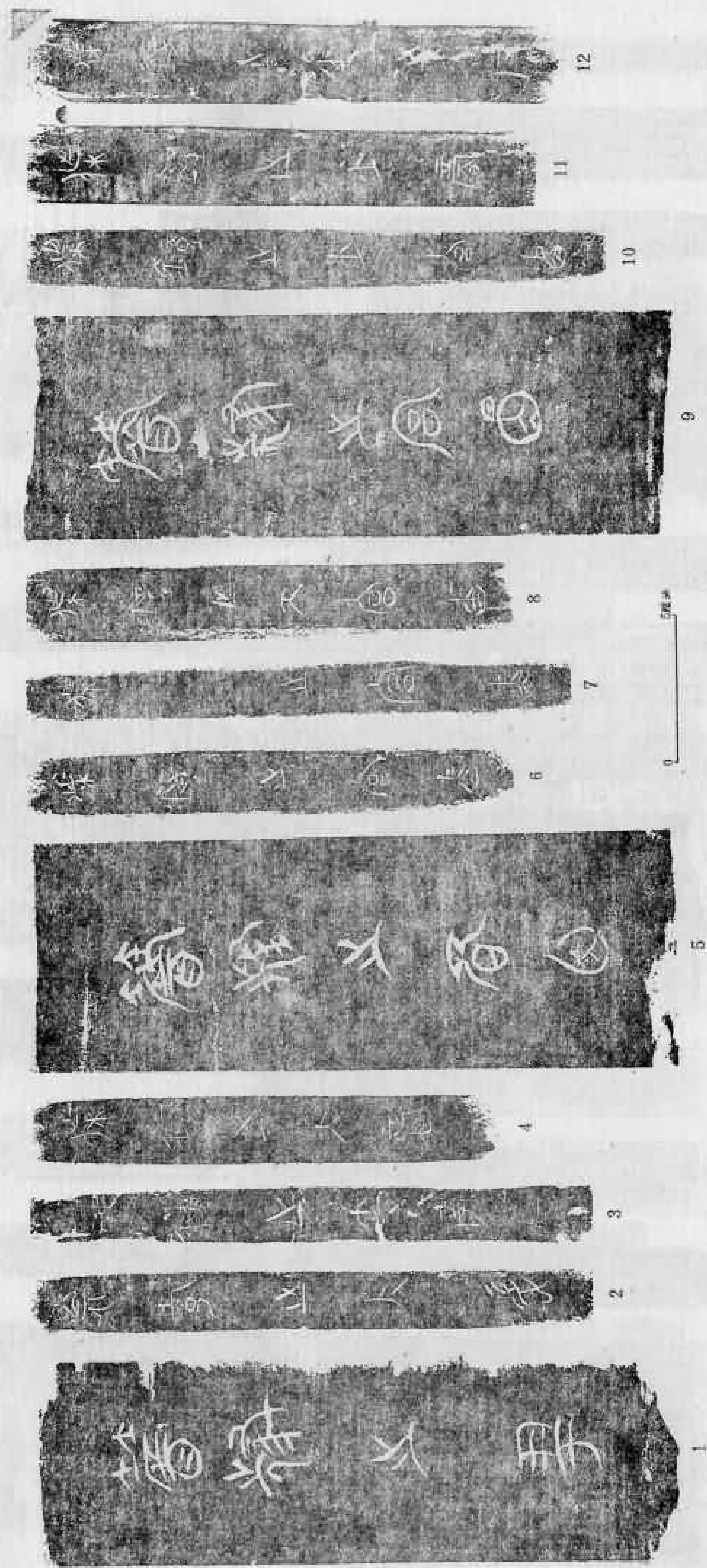
图一六 编钟C.65.中.2.7—9架、挂铭文拓片

1.中.2.7架 2.中.2.7挂（框） 3、4.中.2.7键（1、2） 5.中.2.8架 6.中.2.8挂（框） 7.中.2.8键（1） 8.中.2.9架 9.中.2.9挂（框） 10.中.2.9键（1）



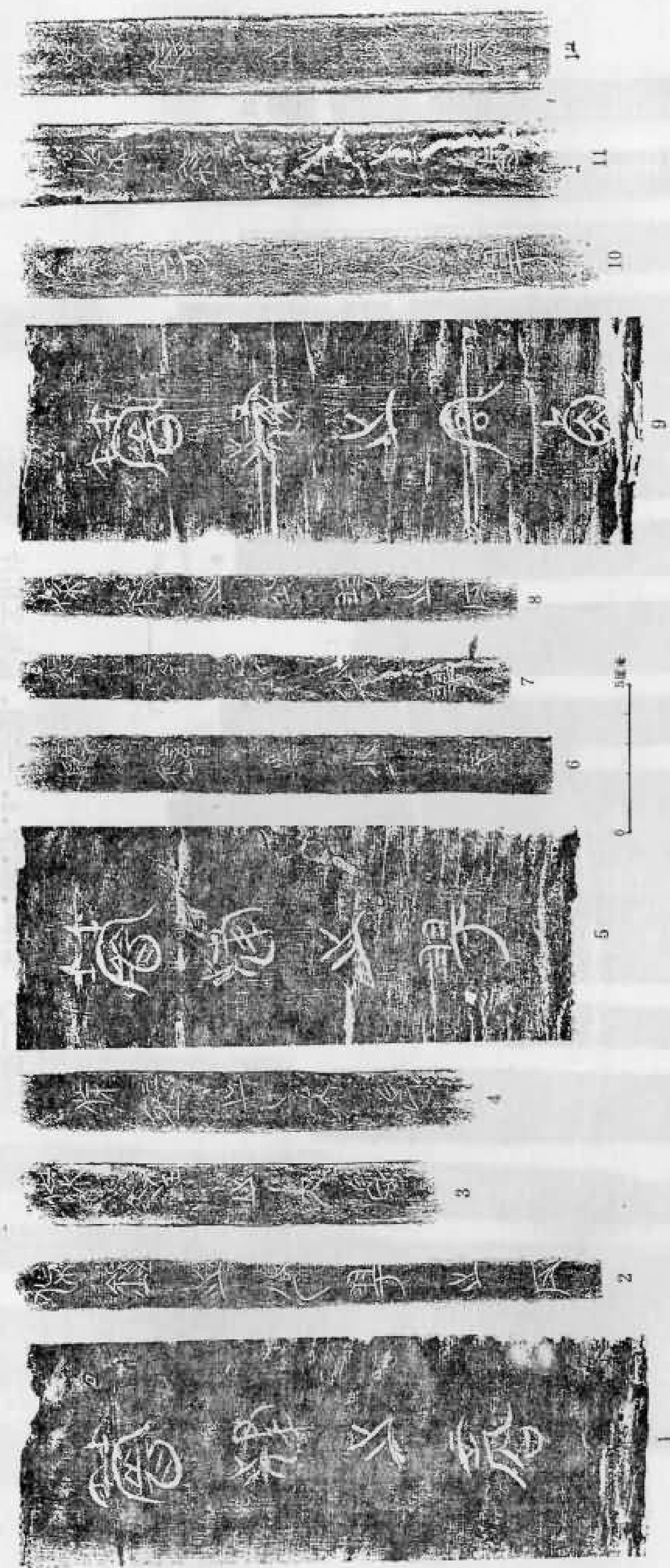
图一七 编钟C.65.中.2.10—12架、挂铭文拓片

1.中.2.10架 2.中.2.10挂（框） 3、4.中.2.10键（1、2） 5.中.2.11架 6.中.2.11挂（框） 7、8.中.2.11键（1、2） 9.中.2.12架 10.中.2.12挂（框） 11、12.中.2.12键（1、2）



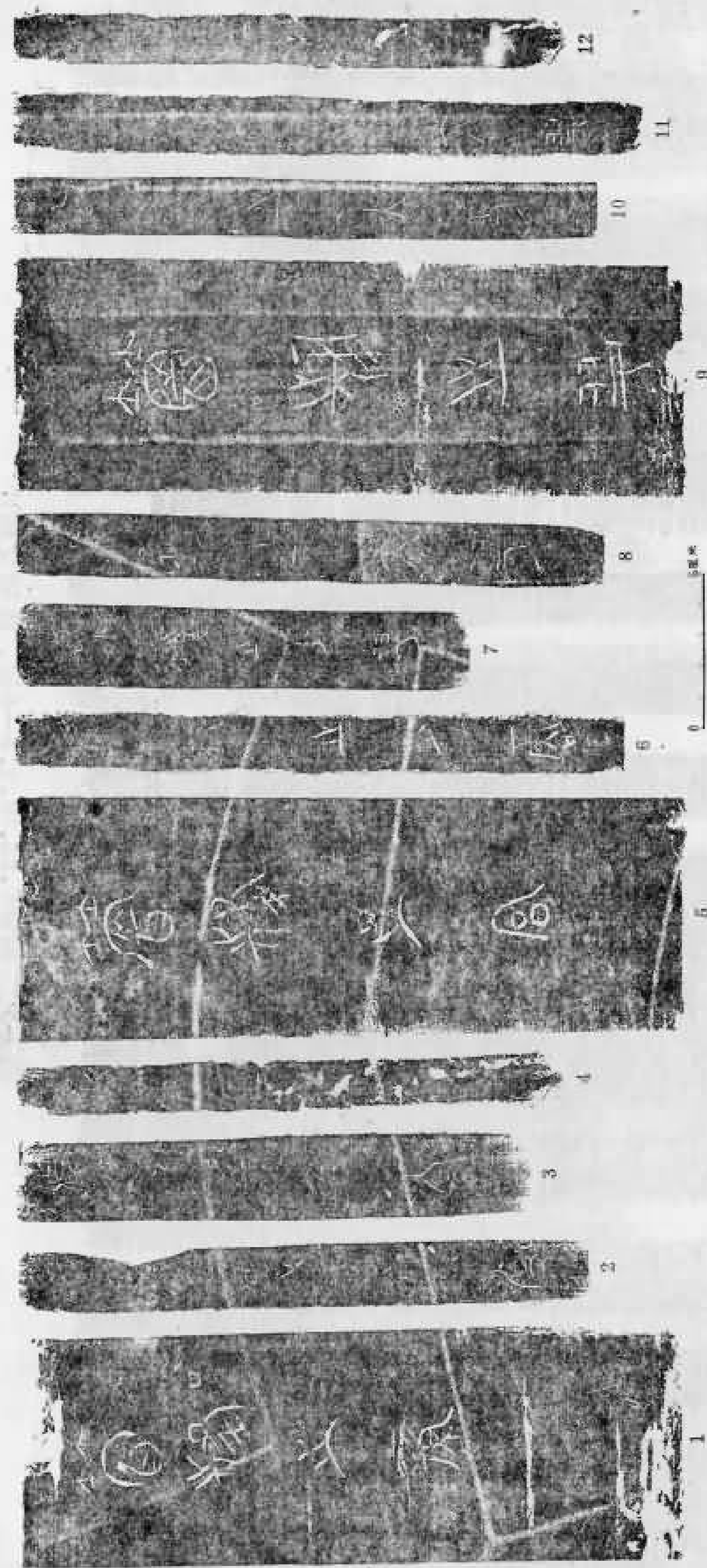
图一八 编钟C.65.中.3.1—3架、挂铭文拓片

1.中.3.1架 2.中.3.1挂（框） 3、4.中.3.1键（1、2） 5.中.3.2架 6.中.3.2挂（框） 7、8.中.3.2键（1、2） 9.中.3.3架 10.中.3.3挂（框） 11、12.中.3.3键（1、2）



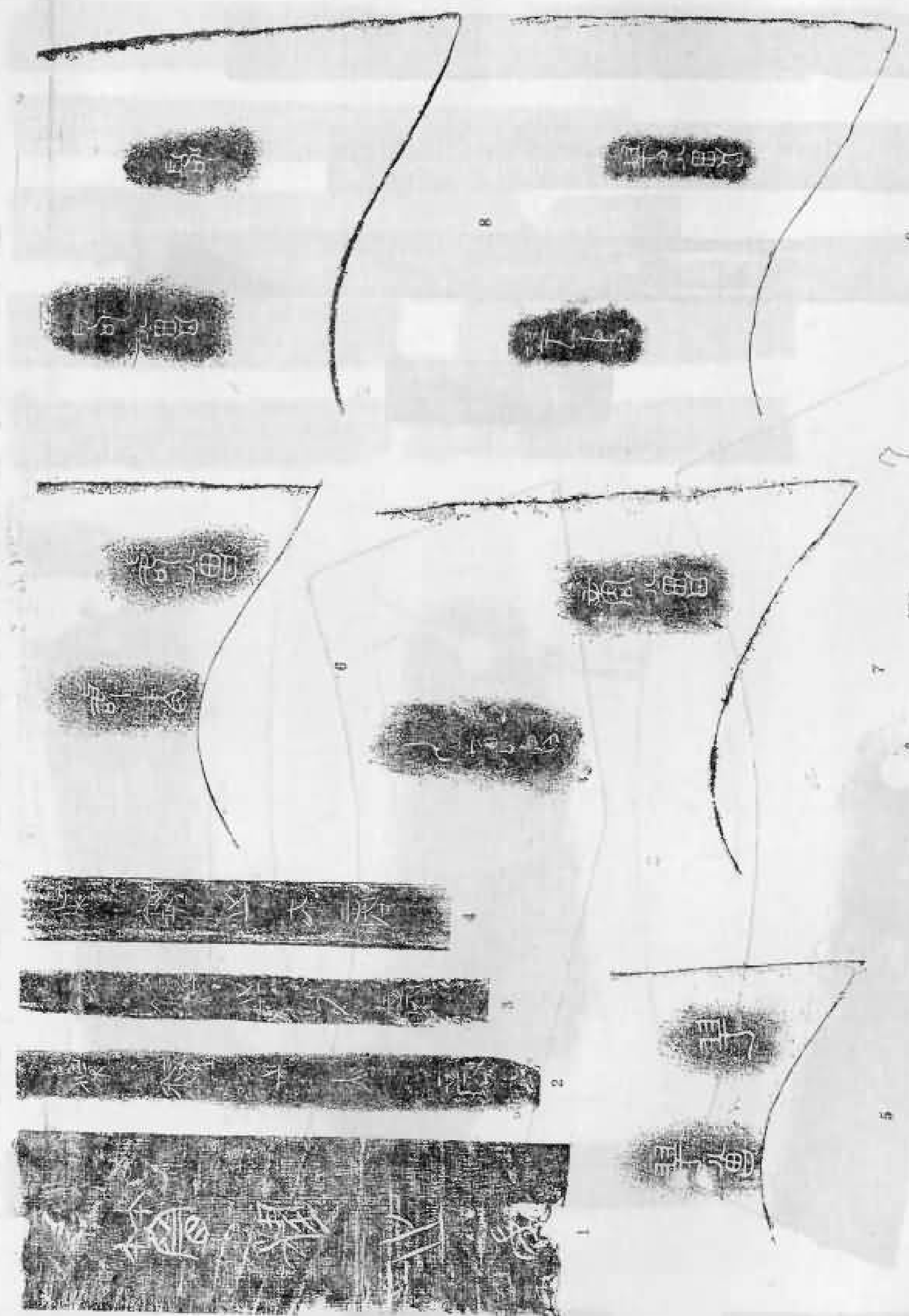
图一九 编钟C.65.中.3.4—6架、挂铭文拓片

1.中.3.4架 2.中.3.4挂（框） 3、4.中.3.4键（1、2） 5.中.3.5架 6.中.3.5挂（框） 7、8.中.3.5键（1、2） 9.中.3.6架 10.中.3.6挂（框） 11、12.中.3.6键（1、2）



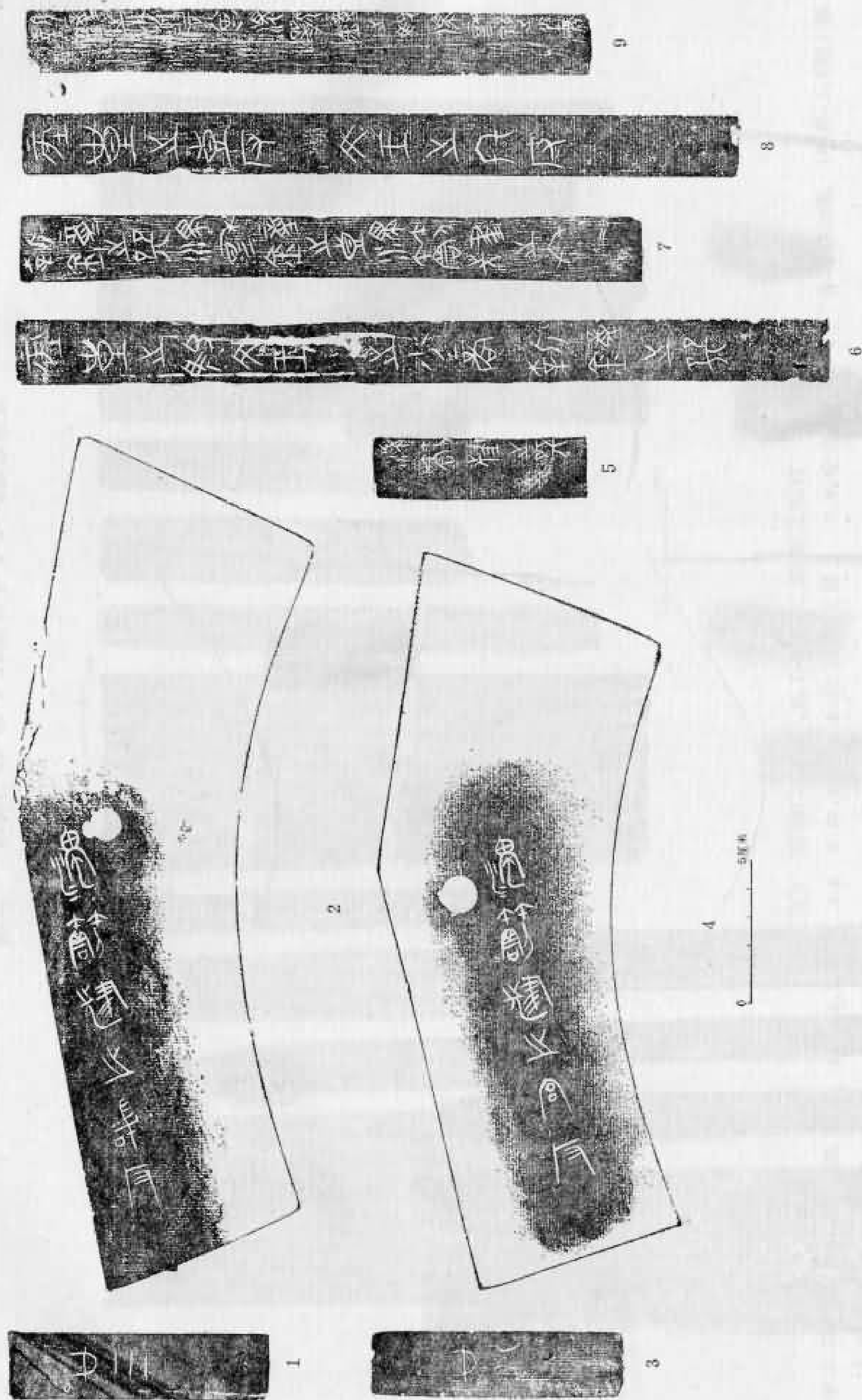
图二〇 编钟C.65.中.3.7—9架、挂铭文拓片

1.中.3.7架 2.中.3.7挂（框） 3、4.中.3.7键（1、2） 5.中.3.8架 6.中.3.8挂（框） 7、8.中.3.8键（1、2） 9.中.3.9架 10.中.3.9挂（框） 11、12.中.3.9键（1、2）



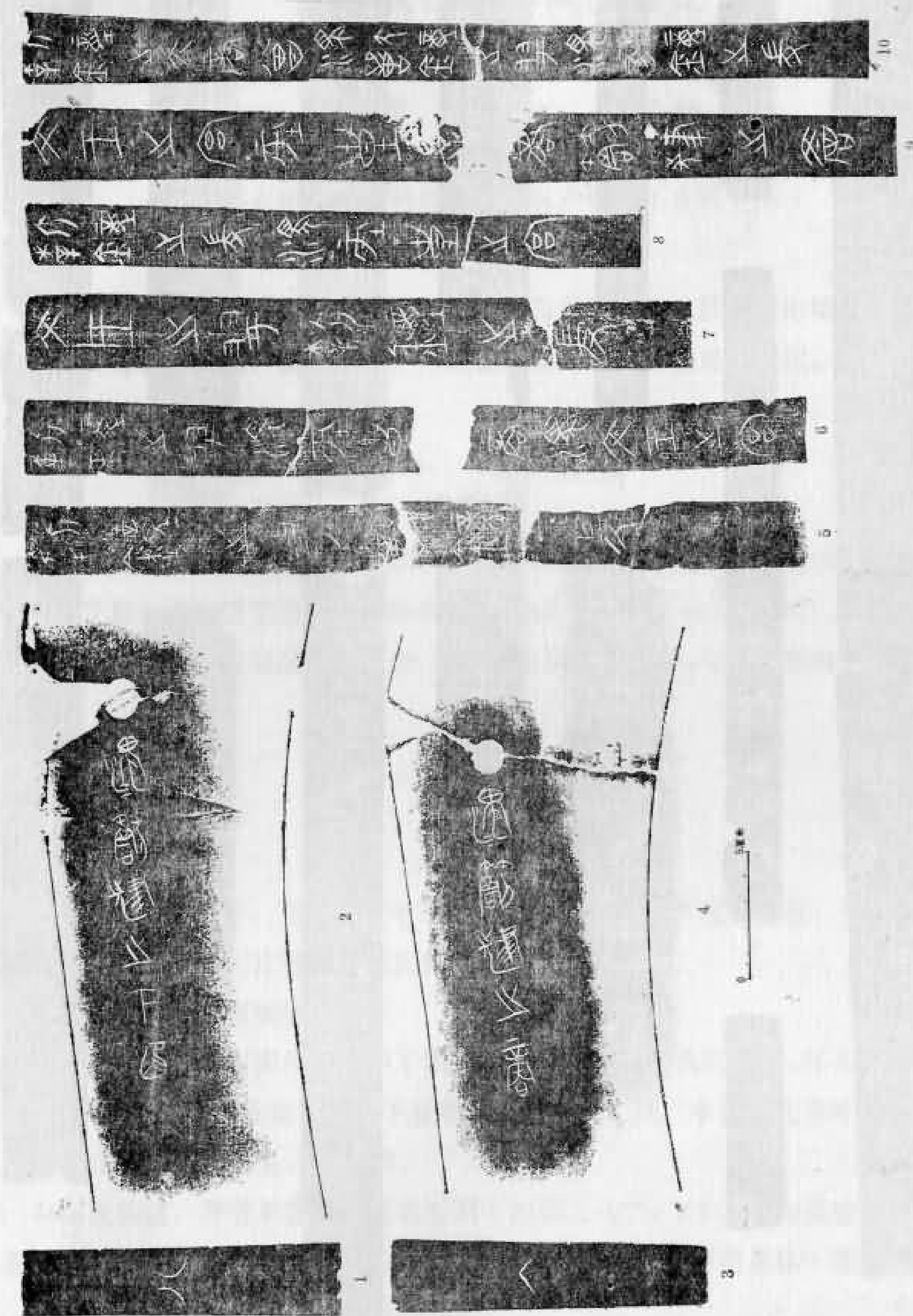
图二一 编钟C.65.中.3.10架与上.1.1—5铭文拓片

1.中.3.10架 2.中.3.10挂（框） 3、4.中.3.10键（1、2） 5.上.1.1正面 6.上.1.2正面 7.上.1.3正面 8.上.1.4正面 9.上.1.5正面



图二二 编磬C.53.上.3、上.4刻文拓片

1.上.3首 2.上.3面 3.上.4首 4.上.4面 5.上.4尾 6.上.3上 7.上.3下 8.上.4上 9.上.4下



图二三 编磬C.53.上.7—9刻文拓片

1.上.7首 2.上.7面 3.上.8首 4.上.8面 5.上.7上 6.上.7下 7.上.8上 8.上.8下 9.上.9上 10.上.9下



图二四 编磬C.53.下.1、6、7 、9刻文拓片

1.下.1面 2.下.1下 3.下.1上 4.下.6首 5.下.6上 6.下.6尾 7.下.6下 8.下.7面 9.下.7上 10..7下 11.下.9面 12.下.9上 13.下.9下

附录三

曾侯乙墓木炭的鉴定*

景雷 孙成志 姜兆熊

（中国林业科学研究院林产化学工业研究所）

曾侯乙墓的墓坑内，在木椁顶部和木椁四周与坑壁空隙之间均填有木炭，我们接受湖北省博物馆的委托，根据来样，对出土木炭的有关性能进行鉴定。

一、木炭表现

大小较均匀，质地致密，比重较大；大部分不带树皮，外部很少有焦油余迹；由于长期的互相摩擦和经受周围介质的侵蚀，断面的棱角均已钝化和圆滑。外表和裂缝处带有黄土、泥沙，色暗无木炭应有的光泽。横断面呈菊花形开裂，与通常栎树木炭的特征相似。

二、木炭树种的鉴定

（一）处理：

首先将木炭磨平，用水冲洗干净，凉干，在显微镜下观察特征，然后进行显微照相，并与栎树木材切片进行对照比较分析。

（二）古木炭观测结果：

宏观构造：横断面径裂显明（图版二八二，1），生长轮显明，环孔材（图版二八二，2）。早材管孔在肉眼或放大镜下显明，通常一至二列，早材管孔至晚材管孔急变；晚材管孔在放大镜下可见，常径列。

微观构造：导管单穿孔，纹孔互列（图版二八二，3）。轴向薄壁组织为离管型，或环管状。木射线：有单列和聚合（多列）两种；同形；含菱形结晶体（图版二八二，4）。

（三）与栎属木材构造进行比较：

栎属木材切片宏观构造：生长轮显明，环孔材（图版二八二，5）。早材管孔大，在肉眼下显明，通常一至二列；早材管孔至晚材管孔急变；晚材管孔少而小，放大镜下明晰，

* 树种解剖由孙成志同志主持，木炭理化性质由姜兆熊同志主持，参加工作者：陈君珍 吴云仙、杨德琴；吴竟成。完成日期1979年12月。

径列或星散分布。轴向薄壁组织在肉眼下很明晰，数多，色浅。木射线有宽窄两种类型。

微观构造：导管单穿孔，纹孔互列；晚材导管周围常具环管管胞。轴向薄壁组织为离管型，常呈离管带状分布于晚材，环管束状分布于早材。木射线有单列及聚合两种；常为同形，极少异形（图版二八二，6、7）；常含菱形晶体。

（四）鉴定意见

根据木炭的构造特征，我们确认这些出土木炭属于栎属（*Quercus* sp.）木材烧制而成。

三、木炭理化性质

（一）样品处理：

将木炭表面及缝隙中的泥土夹杂物用清水洗净，在105—110℃情况下干燥（木炭水分11.2%，泥砂杂质含量10.7%）。

经以上处理后的木炭，粉碎通过60目筛后供测试。

（二）木炭理化性质：

测定结果见表一。

表 一

炭样	结果						
	水分 %	真比重 克/毫升	挥发分 %	灰分 %	固定碳 %	碘值 毫克/克	表面积 平方米/克
古木炭	11.2	1.83	7.20	4.54	88.3	79.9	104
栎木黑炭（1979年采样）	—	1.41	13.2	2.83	84.0	65.0	—

四、讨论

（一）根据解剖性质的测定和烧炭技术发展的历程来判断，古木炭可能用栎属木材以堆烧法烧制而成。考之湖北地区烧炭情况也是符合的。

（二）由于长期存放，古木炭的挥发分大幅度下降，并由于泥土的沾污，灰分增加，以上因素导致炭的真比重增大。

（三）碘值有所差异，在一定程度上同固定碳含量有关；而固定碳，由于堆烧法常导致后期接触空气形成精炼锻烧而致含量较高。

（四）曾对古木炭进行热值测定，在30公斤/平方厘米的氧压下无法点火燃烧，这可能系由于长期埋填吸附气体形成氧化表面所致。但确切原因仍需进一步研究验证。

附录四

曾侯乙墓人骨研究

莫楚屏　李天元

（湖北医学院）　（湖北省博物馆）

曾侯乙墓墓内有人骨二十二具，狗骨架一具，棺内人骨和兽骨均保存较完好。

1978年，考古发掘队曾请中国科学院古脊椎动物与古人类研究所张振标先生对该墓人骨进行过现场研究，做了性别和年龄的判定，并发表过专门文章[①]。在整理发掘报告时，我们对这批人骨进行了全面的观测。形态观察的项目主要限于颅骨、盆骨及大件肢骨，测量则取每具骨架中能供测量的骨块逐项进行。观察和计算的结果与张先生的结论相比较，性别是一致的，个体年龄稍有差异。

所测量的标本有颅骨（包括下颌骨）、脊椎骨（寰椎、枢椎、第四和第五节颈椎、第六和第七节胸椎、全部腰椎）、锁骨、肩胛骨、肱骨、尺骨、桡骨、髋骨、骶骨、股骨、胫骨、腓骨、髌骨、跟骨、距骨、舟骨和骰骨。其中有十三具骨架的髋骨和骶骨可以粘合成完整的骨盆部。对于这十三具骨盆，除将左右髋骨和骶骨分件测量外，还按整体骨盆的项目进行观测。对上下颌骨上保存的牙齿及散落的牙齿也逐一测量。本文即是对这批人骨研究的初步结果。骨盆和牙齿的研究，我们将另文报告。

标本的观察、测量和研究工作由莫楚屏、李天元合作完成，文稿经共同讨论后由李天元执笔，图表由方秀珍编绘。照片由潘炳元、余乐摄制。

本文第二稿完成后，笔者将文稿寄给中国社会科学院考古研究所韩康信先生审阅。当时尚无图版照片，韩先生就文稿提出许多宝贵意见。笔者对文稿做了全面修改。修改过程中，又得到中国科学院古脊椎动物与古人类研究所董兴仁先生的指教。最后，笔者将文稿连同照片寄韩康信先生，得到韩先生的指正，然后修改定稿。对几位先生的多次指教，笔者表示衷心的感谢。

限于水平，囿于比较资料，必然还有不少错漏之处，恳请批评指正。

一、标本保存状况

本墓二十二具人骨的编号皆依棺号而定。墓主人在附表中即称为曾侯乙。陪葬棺则依

椁室的棺号编次。例如，东椁室第一号棺人架编号为E.C.1，西椁室第二号棺人架编号为W.C.2。余者以此类推[1]。

人骨架都保存比较完好。墓主人的骨架除部分小件骨块略有散失外，其余每件骨块都可供观测（图版二八三，1）。二十一具陪葬者的骨架保存也较完整（图版二八四），只有几具未成年者的长骨骺端尚未愈合，骨骺部分有些脱失。每具人架中的小件骨块（如腕骨、骺骨、掌骨、跖骨、指骨及趾骨等）都或多或少地有些散失。

个别标本有残损，如W.C.4的下颌骨断裂，仅存右侧半部；W.C.9的下颌骨因挤压发生变形，两髁内收，使上下颌关节不能正常啮合。如果人为地将两髁向外撑开一些就可正常啮合。牙齿缺失较多，但都是死后脱落。棺内清理出一些单个的牙齿，我们都给予鉴别定位，然后尽可能复位，仍有很多空缺。这些牙齿有些可能是清理中散失，有些可能是搬运辗转中脱落。在现存标本中，几乎没有齿列完整者。

全部标本中，没有发现拔牙现象。

标本保存的详细情况都列于骨骼材料统计表（见附表一）。

二、性别和年龄

颅骨所显示的性别特征都比较明显。墓主人的颅骨骨质较重，表面粗涩，肌嵴明显，眉弓较明显，枕外隆凸较显著，乳突较大，下颌角较小，显示出男性特征（图版二八五，1—5），表明墓主人为男性。所有陪葬者的颅骨骨质都很纤细，表面较平滑，顶结节和额结节都比较明显，眉弓很弱甚至缺如，眶上缘较锐，枕外隆凸不甚发育，乳突较小，显示出女性的特征（图版二八五，6—11；图版二八六——图版二九〇），表明这些陪葬者均为女性。

骨盆所表现的特征与颅骨是一致的。墓主人的髋骨髂嵴粗糙，坐骨大切迹窄而深；骶骨较窄长，椎体粗大，两翼较窄；整体骨盆观察，耻骨联合的夹角较小，显示男性特征（图版二九一，1）。可复原的陪葬者的骨盆均显示出女性特征，即坐骨大切迹宽而较浅，闭孔多近三角形，骶骨的两翼较外展，耻骨联合的夹角较大（图版二九一，2—10）。

除了对标本进行形态观察来判定性别之外，我们还将有关测量项目的数据代入性别判定公式进行计算。用颅骨和下颌骨的某些测量数据来判定性别的公式有三种[2]：

公式Ⅰ　y＝颅长（g－op）＋2.6139×颅高（ba－b）＋0.9959×颧宽(zy－zy)＋2.3642×颏联合高（id－gn）＋2.0552×下颌支高

1）清理过程中发现有四具陪葬棺已经翻倒，人骨倾入椁室。当时编号为东椁1至东椁4。为研究方便，复原至棺内，分别编为E.C.4，E.C.6，E.C.7，E.C.8。

结果　♂＞850.9039＞♀

公式Ⅱ　y＝颅长＋.07850×颧宽＋0.4040×下颌角间宽＋1.9808×下颌支高

结果　♂＞428.1524＞♀

公式Ⅲ　y＝下颌角间宽＋2.2354×颏联合高＋2.9493×下颌支高＋1.6730×下颌支最小宽

结果　♂＞398.6323＞♀

依据上述三种公式计算的结果列于表一。

表一　利用公式判定性别的结果统计

结果 / 标本	公式Ⅰ	判别	公式Ⅱ	判别	公式Ⅲ	判别	性别	年龄
墓主	895.04	♂	466.65	♂	429.64	♂	男	42—45
E.C.1	817.10	♀	424.09	♀	382.51	♀	女	20±
E.C.2	801.39	♀	407.02	♀	356.57	♀	女	26±
E.C.3	827.34	♀	420.76	♀	379.42	♀	女	24±
E.C.4	822.67	♀	399.29	♀	358.77	♀	女	19±
E.C.5	839.03	♀	427.75	♀	380.83	♀	女	25±
E.C.6	829.91	♀	423.33	♀	396.80	♀	女	22±
E.C.7	848.17	♀	420.53	♀	373.92	♀	女	23±
E.C.8	825.94	♀	425.57	♀	380.46	♀	女	21±
W.C.1	805.17	♀	401.72	♀	395.96	♀	女	24±
W.C.2	834.82	♀	422.37	♀	304.37	♀	女	23±
W.C.3	818.41	♀	397.16	♀	354.21	♀	女	15±
W.C.4	—		—		—		女	14±
W.C.5	791.32	♀	399.99	♀	356.24	♀	女	16±
W.C.6	775.44	♀	382.12	♀	347.20	♀	女	15±
W.C.7	847.97	♀	426.96	♀	371.83	♀	女	24±
W.C.8	830.34	♀	412.80	♀	368.05	♀	女	20±
W.C.9	846.56	♀	423.54	♀	382.98	♀	女	21±
W.C.10	784.54	♀	384.10	♀	340.71	♀	女	13±
W.C.11	845.55	♀	413.83	♀	371.21	♀	女	18±
W.C.12	845.45	♀	416.62	♀	394.09	♀	女	24±
W.C.13	813.36	♀	407.42	♀	366.00	♀	女	23±

从表一可以看出，墓主人的三项结果都大于临界值，示为男性。随葬的二十一例，计算结果均小于临界值，示为女性。这些计算结果与形态观察的结果是一致的。

对这二十二具死者死亡年龄的估计，主要是依据三个方面的情况：一是颅骨骨缝的愈合情况；二是臼齿嚼面的磨蚀程度；三是长骨骺端的变化。下面选出三例试加分析。

墓主人曾侯乙（图版二八五，1—5），颅骨骨缝已基本愈合：基底缝已完全愈合，表示已经成年；矢状缝已完全愈合，说明年龄已超过36岁；冠状缝基本愈合，仅右侧下面的一小段尚依稀可辨骨缝痕迹，年龄应超过38岁；人字缝中段已完全愈合，见不到骨缝痕迹，左侧下段和右侧骨缝还很清晰，但已变得平直，年龄可达42岁。再看牙齿，上下颌齿列齐全（有齿根孔者视如在位），上颌智齿（M^3）先天缺失；下颌智齿已经长出，与上第二臼齿咬合部分的嚼面已有磨蚀。第一臼齿的齿尖已全部磨去，暴露出齿质点，磨耗程度达到Ⅲ级。上第二臼齿的齿尖也已经磨去，尚未暴露齿质点。下第二臼齿的磨蚀程度略甚于第一臼齿，不仅齿尖已经磨去，齿质点已有扩大，甚至有两齿质点相连成片的现象，磨蚀程度接近Ⅳ级。牙齿的磨蚀程度说明墓主人的年龄已逾42岁。观察墓主人的耻骨联合面，其形状特征与第八级相类：“联合面平滑，椭圆形轮廓接近完成，上下端界限明显”（陈世贤，1983）。这一级年龄在40—44岁③。

综合上述三个方面的情况，我们将墓主人的年龄定在42—45岁。

二十一个陪葬者都很年轻，有一些是尚未成年者。年最长者可达26岁，最少者年约13岁，尚未及笄。兹举其中最长者与最少者试加分析。

E.C.2（图版二八五，9—11）为最年长者，冠状缝中段已经愈合成一条简单的直缝，矢状缝的前囟段和后段也变得很简单。基底缝已完全闭合。这些情况说明这位陪葬者为成年，可达26岁。再看牙齿，上下颌齿列完整（包括齿根孔），下第三臼齿刚刚萌出，上第三臼齿尚未萌出。上下第一臼齿的齿尖均已磨去，暴露出齿质点，磨蚀程度已接近于Ⅲ级，年龄最小值为26岁。观察这位陪葬者的长骨，所有骺端均已愈合，表明其年龄已超过25岁，耻骨联合面已经破损，无法据以核证。仅就上述情况分析，我们将她的死亡年龄定为26±岁[1]。

W.C.10（图版二九〇，1—3）是这批陪葬者中年最少者，基底缝尚未愈合，最宽处的缝隙达3毫米，说明该女子尚未成年。颅顶缝稍有变化，并无愈合痕迹。长骨骺端均未愈合，其年龄当在14岁以下。观察牙齿，下颌第三臼齿尚深埋于下颌体与下颌支相交处的后方，上颌骨根本还没有第三臼齿的位置。第二臼齿已经失落。第一臼齿的齿尖刚开始磨耗。综合分析，我们认为这位陪葬者的死亡年龄大约为13岁。

1） 观察陪葬者的颅骨，骨缝愈合情况与臼齿嚼面磨蚀程度推定的年龄值略有出入，后者略高于前者。考虑到在葬者者的身份，这或许与她们生前的食物有关，因而我们在推定个体年龄时，取值略偏低。

其余陪葬者，我们都是根据这三个方面的情况比较分析而后推定其死亡年龄，因耻骨联合面均已磨损，无法核证。结果已列于表一。

从推定的年龄看，东椁室的陪葬者均为成年者，未成年者（共五例）均置于西椁室。墓主棺置于东椁室。这样安置似属有意为之，可能和陪葬者与墓主人生前关系的疏密有关系。

三、脑容量的推算

对于这批人骨的脑容量，我们只根据皮尔逊的公式进行推算④。男女两性分别采用两种不同的公式，得出两种不同的结果，最小差值为44.0毫升，最大差值达160.4毫升。

推算男性脑容量的公式是：

公式Ⅰ　脑容量＝359.35＋0.000365×颅长（g－op）×颅宽（eu－eu）×耳上颅高（po－b）＝1515.5（毫升）

公式Ⅱ　脑容量＝524.6×0.000266×颅长×颅宽×颅高（ba－b）＝1408.3（毫升）

两种结果的差值为92.7毫升。

推算女性脑容量的公式是：

公式Ⅰ　脑容量＝296.4＋0.000375×颅长×颅宽×耳上颅高

结果的最大值为1503.5毫升（E.C.5），最小值为1308.8毫升（E.C.6），平均值为1374.1毫升（在计算平均值时，剔除了二例不正常值（W.C.1和W.C.10，下同）。

公式Ⅱ　脑容量＝812.0＋0.000156×颅长×颅宽×颅高

结果的最大值为1344.7毫升（W.C.7），最小值为1253.1毫升（W.C.5）。

所有结果都列于附表二。

四、颅骨的形态观察与颅面类型

颅骨的各面观见图版二八五至图版二九〇（男性颅骨为五个面，女性颅骨为三个或四个面）。

颅形（Vault form）　男性为卵圆形。女性以卵圆形居多（十例：E.C.3、E.C.5、W.C.1、W.C.5、W.C.8、W.C.9、W.C.10、W.C.11、W.C.12、W.C.13，占47.6％）；菱形次之（七例：E.C.2、E.C.7、E.C.8、W.C.2、W.C.4、W.C.6、W.C.7，占33.3％）；椭圆形和五角形颅骨较少（各二例：E.C.1、W.C.3为椭圆形，E.C.4、E.C.6为五角形，合占19.1％）。全组卵圆形颅和椭圆形颅共十

三例，占59.1%。

颅顶缝（Sagittal suture）　男性颅顶缝已完全愈合，见不到骨缝痕迹。女性颅骨中，颅顶缝的前囟段和顶孔段以微波型占绝大多数（各有二十例）；顶段以锯齿型和深波型为主（共十八例）；后段则以锯齿型和复杂型为多（共十六例）。观察结果见表二。

表二　颅顶缝观察统计

型＼段	前囟段	顶段	顶孔段	后段	总计	%
微波型	20	1	20	4	45	53.6
深波型		7		1	8	9.5
锯齿型	1	11	1	8	21	25.0
复杂型		2		8	10	11.9

额中缝（Metopism）　在这批颅骨中，出现额中缝的有二例，均为女性颅骨。其一为全额中缝（W.C.11），自前囟点至鼻根点骨缝清晰（图版二九〇，4、6）。另一例（E.C.4）为半额中缝，仅有自鼻根点往上的下段，长度约为额矢状弧的三分之一（图版二八六，4）。莫楚屏曾观察过湖北地区二百零一例现代人颅骨，额中缝的出现率为10.9%。此墓人骨额中缝的出现率为9.1%，两者比较接近。若在更大范围内加以比较，额中缝的出现率也较高（表三）。

表三　额中缝出现率比较

种族	澳大利亚人	尼格罗人	菲律宾人	马来亚人	拉美尼西亚	欧洲人	德国人	蒙古人	中国人			
									云南	闽籍台湾人	湖北	曾墓人骨
例数	199	959	619	422	698	10881	567	621	358	288	201	22
比率	1.0	1.2	2.2	2.8	3.4	8.7	12.4	5.1	13.7	9.0	10.9	9.1

表中比较资料转引自参考文献⑤。

眉弓（Brow ridges）　男性的眉弓明显，长度超过了眶上缘的二分之一。在女性颅骨中，多数眉弓微显、长度不及眶上缘的二分之一（共十三例）；完全缺如者一例，另外七例标本眉弓稍显，长度及于眶上缘的二分之一，但粗壮度远不如男性标本。

眶形（Shape of orbit）　男性为椭圆形。女性以斜方形为最多（八例：E.C.3、E.C.7、W.C.1、W.C.7、W.C.8、W.C.9、W.C.11、W.C.13）；次为近圆形（六例：E.C.1、E.C.4、E.C.8、W.C.4、W.C.5、W.C.12）；椭圆形四例（E.C.2、W.C.2、W.C.3、W.C.10）；正方形最少（三例：E.C.5、E.C.6、W.C.6）。两组综合统计，近圆形和椭圆形共十一例，正方形和斜方形共十一例，各占50%。

梨状孔（Shape of nasal aperture）　男性为梨形。女性中除梨形外，还有心形和三角形，如W.C.8（心形）和W.C.5（三角形）。

梨状孔下缘（Lower borders of nasal aperture）　男性为钝型（婴儿型）。女性标本中，钝型最多（共九例：E.C.1、E.C.7、W.C.4、W.C.6、W.C.8—12）；锐型（人型）次之（共七例：E.C.2、E.C.4、E.C.8、W.C.1、W.C.3、W.C.5、W.C.7）；鼻前窝型有五例（E.C.3、E.C.5、E.C.6、W.C.2、W.C.13）。

鼻前棘（Anterior nasal spine）　男性的鼻前棘中等显著，按Broca的分级法为Ⅲ级。女性中以稍显（Ⅱ级）和不显（Ⅰ级）为绝大多数，前者十例，后者七例；中等显著者四例。

犬齿窝（Canine fossa）　犬齿窝均不很发达，男性为中等程度；女性的犬齿窝以浅度者为多（共十二例），中等程度者有七例，缺如者有二例，没有深和极深的例者。犬齿窝不发达是蒙古人种的特征。

门齿（Incisors）　上下颌门齿脱落较多，就所见到的上内侧门齿（I^1）均呈铲形。

翼区（Pterygoid）　男性左右两侧翼区均为H型。女性以H型为最多（共十二例），翼上骨型次之（共六例），X型和K型共三例。

缝间骨（Intersutere bone）　男性颅骨无缝间骨。女性颅骨中有缝间骨者十五例，占71.4%，其中人字缝骨十三例，人字点骨和印加骨各一例（W.C.3，图版二八八，6；W.C.1，图版二八七，10）。

枕外隆凸（External occipital protuberance）　本墓颅骨的枕外隆凸均不很显著。男性为中等程度；女性以稍显者为多（共十三例），中等程度和缺如者各有四例。

颏形（Chin form）　男性为圆形颏。女性二十例下颌骨中，圆形颏有十二例，占60%；次为方形颏，有七例；余下一例为尖形颏。

颏孔（Mental foramen）　绝大多数标本为左右各一，出现副颏孔者仅三例（W.C.1、W.C.2、W.C.11），副颏孔很小。颏孔的位置，男性位于第二前臼齿（P_2）下方。女性下颌骨中，以位于两颗前臼齿（P_1-P_2）齿槽隔下方为多（有十三例）；位于第二前臼齿与第一臼齿（P_2-M_1）齿槽隔下方者有八例。颏孔的开口多向后上方，有十九例（男一例，女十八例）。

典型摇椅式下颌仅一例。

形态观察的结果列于表四。

表 四　　曾侯乙墓颅骨形态观察

体征	性别	类型及百分比				
颅形	男	椭圆形	卵圆形	菱形	球形	五角形
		100%(1)				
	女	9.5%(2)	47.7%(10)	33.3%(7)		9.5%(2)
眉弓	男	缺如	不及眶上缘$\frac{1}{3}$	等于或大于眶上缘$\frac{1}{3}$		
				100%(1)		
	女	4.8%(1)	61.9%(13)	33.3%(7)		
眶形	男	近圆形	椭圆形	正方形	长方形	斜方形
			100%(1)			
	女	28.6%(6)	19.0%(4)	14.3%(3)		38.1%(8)
梨状孔下缘	男	锐型（人型）	钝型（婴儿型）	鼻前沟型	鼻前窝型	
			100%(1)			
	女	33.33%(7)	42.86%(9)		23.81%(5)	
鼻前棘	男	不显	稍显	中等	显著	特显
				100%(1)		
	女	33.3%(7)	47.6%(10)	19.0%(4)		
翼区	男	H型	I型	x和k型	翼上骨型	
		100%(1)				
	女	57.1%(12)		14.3%(3)	28.6%(6)	
颏形	男	方形	圆形	尖形	杂形	
			100%(1)			
	女	35%(7)	60%(12)	5%(1)		

综观此墓颅骨，颅形以卵圆形和椭圆形为主，骨缝较简单，眉弓较弱，眶形圆钝，犬齿窝不发达，鼻前窝型的梨状孔下缘，不发达的鼻前棘，铲形门齿等，这些主要体征都说明属蒙古人种性质。

我们将颅骨的几项主要指数和角度定级分型的结果列于表五。颅骨一些测量项目指数的定级分型，可以进一步验证形态观察的结果，表五和表四的内容可以相互参比。

颅长宽指数（或颅指数）　男性为70.96，属长颅型，此值与这一级的最小值（70.00）相接近。女性的平均值为77.39，属中颅形，指数值范围70.56—82.72。若以单体

表 五　　曾侯乙墓颅骨指数和角度特征的分类及比率

马丁号	项目	性别	形态分类出现率（百分比）				
$\frac{8}{1}$	颅指数		特长颅	长颅	中颅	圆颅	特圆颅
		男		100% (1)			
		女		19.1% (4)	57.1% (12)	23.8% (5)	
$\frac{17}{1}$	颅长高指数			低颅	正颅	高颅	
		男				100% (1)	
		女			23.8% (5)	76.2% (16)	
$\frac{17}{8}$	颅宽高指数			阔颅	中颅	狭颅	
		男				100% (1)	
		女			33.3% (7)	66.7% (13)	
$\frac{48}{45}$	上面指数		特阔上面	阔上面	中上面	狭上面	特狭上面
		男			100% (1)		
		女		9.5% (2)	70.0% (14)	25.0% (5)	
$\frac{47}{45}$	全面指数		特阔面	阔面	中面	狭面	特狭面
		男				100% (1)	
		女	5.0% (1)	20.0% (4)	35.0% (7)	30.0% (6)	10.0% (2)
$\frac{52}{51a}$	眶指数 I (mf—ek)			低眶	中眶	高眶	
		男			100% (1)		
		女			85.7%(18)	16.3% (3)	
$\frac{52}{51}$	眶指数 II (d—ek)			低眶	中眶	高眶	
		男			100% (1)		
		女		28.6% (6)	57.1% (12)	16.3% (3)	
$\frac{54}{55}$	鼻指数			狭鼻	中鼻	阔鼻	
		男		100% (1)			
		女		36.1% (8)	47.6% (10)	16.3% (3)	
$\frac{63}{62}$	腭指数			狭腭	中腭	阔腭	
		男		100% (1)			
		女		66.7% (14)	28.6% (6)	4.7% (1)	
$\frac{40}{5}$	面部突度指数			突颌	中颌	正颌	
		男				100% (1)	
		女		14.3% (3)	38.1% (8)	47.6% (10)	
72	总面角		超突颌	突颌	中颌	平颌	超平颌
		男			100% (1)		
		女		33.3% (7)	57.1% (12)	9.5% (2)	
74	齿槽面角		超突颌	突颌	中颌	平颌	超平颌
		男		100% (1)			
		女	4.8% (1)	52.4% (11)	28.6% (6)	14.3% (3)	

值而论，以中颅型为最多，有十二例（75.00—79.30）；圆颅型有五例（80.74—82.72）；长颅型有四例（70.57—74.07）。这一结果与形态观察的结果是一致的。

颅长高指数　男性为76.14，属高颅型，但指数偏低，近于最小界值（75.0）。女性的平均值为77.43，亦属高颅型；若就单体指数值分型，值高于75.00者（属高颅型）有十六例，其余五例属正颅型。

颅宽高指数　男性为107.30，属狭颅型。女性均值为100.21，亦属狭颅型；若就单体指数值而论，狭颅型占三分之二（十四例），中颅型占三分之一（七例）。

全面指数　男性为90.94，属狭面型，但指数值接近于中面型的最大限值(89.90)。女性的平均值为89.37，属中面型；依单体指数值分型，中面型（七例）、狭面型（六例）和特狭面型（二例）共占75％；阔面型（四例）和特阔面型（一例）共占25％。

上面指数　男性为53.89，属中上面型。女性的平均值为53.29，亦属中上面型；以单体指数值相比较，中上面型为多（十四例）；狭上面型其次（五例）；属阔上面型有二例，其指数值分别为47.42和46.92，与中上面型的最小限值（50.00）相接近。

眶指数Ⅰ（mf－ek）　男性为82.15（左）、80.48（右），属中眶型。女性均值为82.28（左）、81.44（右），亦属中眶型。女性单体值比较，以中眶型为多（共十八例）；其余三例为高眶型，指数值分别为86.02、86.56；89.67、88.56；90.79都比较接近于这一型的最小限值（85.00）。

眶指数Ⅱ（d－ek）　男性为85.35（左）、82.81（右），属中眶型。女性均值为85.62（左）、84.36（右），亦属中眶型。据单体质分型，中眶型最多（有十二例），低眶型居次（六例），其余三例属高眶型。指数Ⅰ、Ⅱ说明此墓的眶型结果是一致的，两性均属中眶型，女性单体型属少有些差异。

鼻指数　男性为46.29，属狭鼻型，但指数值接近于中鼻型的最小值(46.9)。女性的平均值为48.33，属中鼻型；若就单体指数值而论，中鼻型最多（十例）；小于47.0的有八例，属狭鼻型；指数值大于51.0的有三例，属阔鼻型。

鼻根指数　男性为30.61，女性均值为33.98。

腭指数　男性为79.65，属狭腭型，指数值接近于此型最大值（79.9）。女性的均值为77.05，亦属狭腭型；依单体指数值分型，狭腭型占三分之二（十四例），中腭型六例，阔腭型仅一例。

垂直颅面指数　男性为53.05，女性平均值为48.97。

面部凸度指数　男性为90.89，属正颌型。女性平均值为97.84，属中颌型；依单体指数值定型，正颌型十例，中颌型八例，突颌型三例。

从上述几项指数分析可以看出，此墓陪葬者女性具有这样的一般特征：中等长的颅，中一狭的上面，中等高的眶，中一狭的鼻和较狭的腭。男性（墓主人）头骨的形态类型，除了颅长偏长以外，其余各项特征基本上与女性组接近。这反映在男性头骨的各项指数类型出现在女性组的相应各指数类型的高峰值之间（见表五）。这一现象说明男性墓主人与女性陪葬者具有相同的体质特征，属于相同的体质类型。

五、颅骨的测量分析和比较

对二十二具颅骨，我们按照规定的项目逐一进行了测量，每具颅骨（包括下颌骨）测量88个项目（个别标本有破损，项目少于此数）。具体数据及指数列于附表三和附表四。

下面将此墓主要测量项目的数据与现代华南组、华北组[④]和殷墟中小墓组[⑤]加以比较（比较数据列于表六）。

颅长（g－op）　男性为183.2毫米，比华南、华北组的最大值还要大，与殷墟中小墓组的平均值（184.49）比较接近。女性平均值为172.07毫米，可能受几具未成年者的影响，若将未成年者（W.C.3、W.C.4、W.C.6、W.C.10）剔除，平均值则为173.30毫米，稍小于殷墟中小墓组的女性平均值（175.29）。

颅宽（eu－eu）　男性为130.0毫米，比所有的比较组都要小。女性的平均值为133.09毫米，与殷墟中小墓组的最小值（133.0）相接近。

颅高（ba－b）　男性为139.5毫米，在华北组的变更范围之内，接近其最大值，与殷墟中小墓组的均值（139.47）相当接近。女性的平均值为133.12毫米，与殷墟中小墓组的均值（133.13）也十分接近。

最小额宽（ft－ft）　男性为86.6毫米，比华南、华北组的最小值还要小很多；在殷墟中小墓组的变异范围之内，但较平均值（91.03）要小。女性的平均值为88.24毫米，也比殷墟中小墓组的均值（90.21）稍小。

颧宽（zy－zy）　男性为133.6毫米，在华南、华北组的变异范围内，稍小于殷墟中小墓组的均值（135.42）。女性的平均值为118.50毫米，比殷墟中小墓组的平均值（127.37）小很多。说明曾侯乙墓组的较宽较小。

某些角度测量的数据比较，也可反映不同的体征性状。

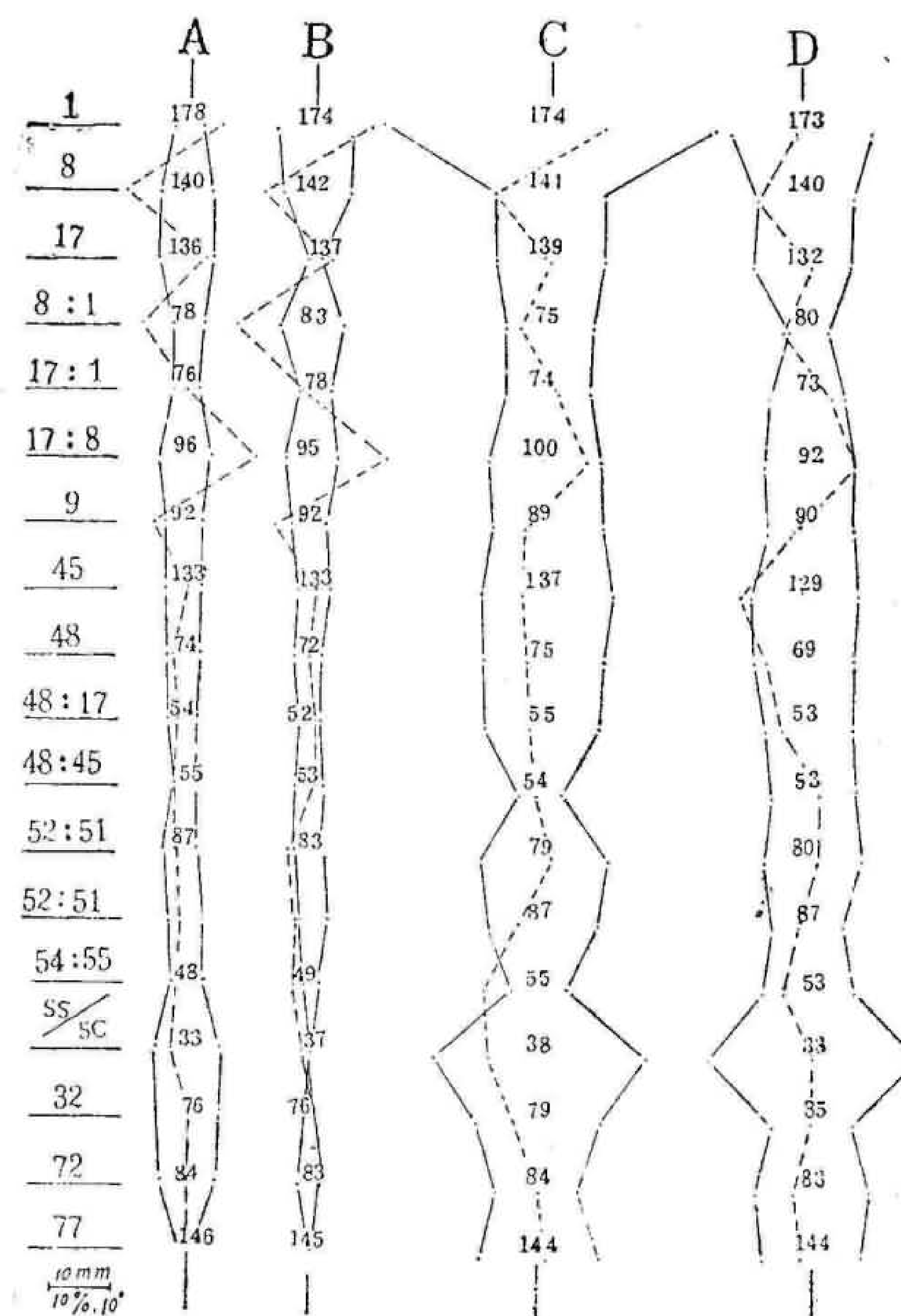
总面角（n－pr－FH）　男性为84°，女性的平均值为80.5°，均为中颌型。若就女性单体数值而论，中颌型为多(十二例)；突颌型有七例；平颌型二例，数值与中颌型的最大限值较接近。与华南、华北组和殷代组相比较，男性在华南组变异范围内，等于华北组的最大限值，接近于殷墟中小墓组的平均值(83.9°)。女性的均值稍小于殷墟中小墓组。

齿槽面角（ns－pr－FH）　男性74°，属突颌型。女性的平均值为77.2°，亦属突颌型；依单体值分型，突颌型有十一例，中颌型六例，平颌型三例，超突颌型一例。

表 六 曾侯乙墓组与现代华南、华北组和殷代组颅骨的测量比较 单位：毫米，百分比、度

性别 / 组别 / 体征（马丁号）	男					女			
	曾侯乙墓组	现代华南组	现代华北组	殷墟中小墓组		曾侯乙墓组		殷墟中小墓组	
				均值	范围*)	均值	范围	均值	范围*)
1.颅长(g—op)	183.2	168.3—180.0	176.3—180.0	184.49±0.60	147.5—201.0	172.07±1.24	160.0—180.0	175.29±0.73	162.0—184.0
8.颅宽(eu—eu)	130.0	137.6—147.8	136.0—144.0	140.51±0.47	132.5—150.0	133.09±1.23	118.0—142.0	138.09±0.69	133.0—148.0
17.颅高(ba—b)	139.5	136.0—138.0	132.3—140.2	139.47±0.57	131.0—148.8	133.12±0.97	126.0—142.0	133.13±0.72	124.0—135.0
8∶1颅指数	70.96	77.2—87.9	76.0—80.9	76.46±0.32	68.80—82.42	77.37±0.68	70.56—82.72	78.84±0.41	77.30—84.14
17∶1颅长高指数	76.14	76.2—80.8	74.2—78.1	75.40±0.37	68.90—81.09	74.43±0.60	73.29—82.81	75.53±0.50	67.40—79.65
17∶8颅宽高指数	107.30	91.9—99.3	92.2—100.3	98.47±0.57	91.20—109.0	100.14±1.10	93.33—114.33	95.95±0.74	85.50—100.00
9.最小额宽(ft—ft)	86.60	89.0—93.7	89.4—95.0	91.03±0.41	81.0—98.6	88.24±1.06	80.0—96.6	90.21±0.56	84.2—97.5
45.颧宽(zy—zy)	133.6	131.6—135.9	130.6—135.6	135.42±1.08	127.1—148.0	118.53±1.39	108.0—128.0	127.37±1.03	120.0—137.0
48.上面高(n—pr)	72.0	70.2—73.8	71.6—76.2	74.00±0.59	65.2—85.0	65.16±0.58	57.0—67.5	68.38±0.75	61.0—76.5
48∶17垂直颅面指数	53.0	51.8—53.6	51.8—56.0	53.44±0.55	46.88—64.15	48.97±0.58	45.62—53.56	51.81±0.76	46.13—60.08
48∶45上面指数	53.8	51.7—55.4	54.3—56.8	53.76±0.40	50.75—58.21	53.29±0.65	46.92—59.91	53.43±0.69	47.70—60.66
52∶51a眶指数 I (mf—ek)	81.35	81.9—84.9	80.7—85.9	78.68±0.59	69.11—89.95	82.58±0.78	76.73—90.78	80.97±0.45	73.17—88.38
52∶51眶指数 II (d—ek)	84.08	—	—	85.60±0.60	79.08—96.32	85.62±0.87	79.40—93.48	86.99±0.55	81.03—92.54
54∶55鼻指数	46.29	48.1—50.2	44.6—50.1	51.04±0.45	40.64—59.63	48.66±0.73	43.69—57.50	54.03±0.82	45.50—69.90
ss/sc鼻根指数	30.61	31.7	27.0—37.2	36.50±1.08	22.60—55.60	33.98±2.27	10.58—52.83	29.47±1.31	16.25—50.00
$32_{(1a)}$额角(n—m—FH)	76.0	—	—	83.22±0.54	69.0—89.5	84.79±0.81	77.0—90.0	85.64±0.62	79.0—91.5
72.总面角(n—pr—FH)	84.0	81.9—84.0	80.6—88.3	83.90±0.45	78.5—91.0	80.5±0.59	75.0—87.0	82.18±0.67	74.0—92.0
77.鼻颧角(fmo—n—fmo)	145.0	145.0	145.6—146.1	144.43±0.46	135.6—154.1	142.1±0.97	132.0—155.0	144.66±0.64	136.2—152.0

* 变异范围系笔者根据发表的资料摘取的。



图一 曾侯乙墓组与现代华南、华北组和殷代组的类型比较

A.曾侯乙墓组（男）与现代华南组的比较

B.曾侯乙墓组（男）与现代华北组的比较

C.曾侯乙墓组（男）与殷墟中小墓组的比较

D.曾侯乙墓组（女）与殷墟中小墓组的比较

额角（b－n－FH） 男性为76°，小于殷墟中小墓组的均值，在该组的变异范围内。女性的平均值为84.79°，比殷墟中小墓组的均值（85.64°）稍小。

鼻颧角（fmo－m－fmo） 男性为145°，与华南组数值相等，与华北组的最小值（145.6°）和殷墟中小墓组的均值（144.43°）相接近。女性的平均值为142.1°，比殷墟中小墓组的均值（144.66°）小。

我们从上述比较内容中取了十七个项目绘成线图，将曾侯乙墓组与现代华南、华北组和殷墟中小墓组加以比较。在线图中，我们以马丁号表示体征，可与表六相互参照（图一）。

从图一中可以看出曾侯乙墓组男性和女性均值大部分项目都在殷墟中小墓组的变异范围[1]内，只有个别项目稍有偏离。相比之下，曾侯乙墓组与现代华南、华北组的偏离项目更多一些，特别反映在颅形上。这或可说明，随县战国时代人的体质特征与殷代人更近一些。

六、下颌骨的测量

曾侯乙墓组有二十二具下颌骨可供测量。按照《人体测量方法》的规定，“由颏突的前缘到两侧下颌角点（go）连线中点的前后径”为下颌体长（吴汝康等，1984）。我们按此方法反复测量，数值都很小，男性为68.0毫米，女性的平均值为66.75毫米（53.5—76.0）。其余各项测量数值及比较列于表七。

七、肢骨的测量与比较

在测量曾侯乙墓组的大件肢骨时，剔除了骨骺脱失的标本（见附表五）。我们将五种主要肢骨（股、胫、肱、尺、桡）的数据与其它组数值相比较，股、胫、尺、桡骨取最大长和生理长，肱骨则取最大长，列于表八。

从表八可以看出，男性各项值均比各比较组的值为低，女性的平均值亦是如此，只不过单体数值互有参差，或些有接近。

肢骨的各项指数列于附表六和附表七。我们选取几项指数略加分析。

桡肱指数 男性为78.67，属中桡型，但指数值接近于此型的最高限值（78.9）。女性共十例，平均值为76.02，亦属中桡型；单体指数值表示有八例属中桡型，二例属短桡型。

股骨扁度指数 男性为85.88，属正型，但指数值偏低。女性的平均值为80.33，属

1）殷墟中小墓组的变异范围系本文作者根据原数据表统计，排除了性别不肯定（？）者的数据。

表七 曾侯乙墓组下颌骨的测量比较 单位：毫米

时代	战国早期		新石器时代								近代⑮		
组别	曾侯乙墓组		宝鸡组⑥	半坡组⑦	华县组⑧		庙底沟组⑨	大汶口组⑩	西夏侯组⑪	大墩子组⑫	北京组	福建组	海南岛组
体征	男	女*			A	B							
下颌髁间宽	122.7	106.23	127.38 (12)	121.53 (15)	118.50 (2)	118.00 (6)	124.93 (4)	132.42 (14)	133.24 (7)	132.0 (36)	121.3 (24)	121.9 (38)	122.5 (39)
下颌角间宽	103.7	88.44	102.92 (18)	106.15 (16)	96.50 (5)	101.60 (11)	106.14 (7)	107.75 (14)	107.44 (9)	103.9 (56)	102.6 (16)	101.0 (38)	99.6 (39)
下颌体长	68.0	66.75	—	111.90 (9)	101.50 (2)	—	106.00 (4)	110.46 (13)	110.40 (8)	106.7 (33)	101.7 (25)	103.7 (39)	103.8 (39)
颏联合高	30.0	29.58	34.17 (20)	34.00 (26)	31.90 (5)	34.30 (19)	36.13 (7)	35.45 (12)	36.60 (10)	34.3 (41)	35.2	32.9 (38)	30.7 (38)
下颌体高（M_1M_2）	30.15	24.65	30.89 (20)	29.90 (35)	30.92 (6)	31.30 (19)	31.98 (8)	32.41 (14)	30.45 (10)	30.9 (60)			
下颌体厚（M_1M_2）	16.4	16.28	18.06 (23)	17.90 (28)	18.50 (6)	17.30 (19)	17.69 (8)	17.09 (14)	16.10 (10)	16.6 (67)			
下颌支最小宽	32.6	31.95	38.95 (23)	36.58 (27)	37.04 (5)	38.85 (20)	37.31 (8)	37.64 (14)	37.30 (9)	37.6 (60)			
下颌角	113.25°	126.50°	—	—	—	—	—	—	118.90° (9)	121.8° (49)	北阴阳营组⑭		
粗壮指数	54.44	66.04	58.47**	59.87**	59.83**	55.27**	55.35**	52.73**	52.87**	51.78**	39.8（男）	41.5（女）	

* 表中未注明性别者均为男性。 ** 作者计算的值。

扁型；就单体指数值而言，扁型九例，超扁型七例，正型五例。

胫股指数 男性为74.66，属短胫型。女性的平均值为76.78，亦属短胫型，其单体指数最大者（79.66）也没有超出此型的最大限值（82.9）。

胫骨指数 男性为60.80，属扁胫型。女性的平均值为65.39，属中胫型；依单体指数值而定，中胫型有十例，扁胫型七例，宽胫型三例，超扁胫型一例。

就上述几项指数而论，曾侯乙墓组两性长骨具备这样的特征：股骨嵴明显，中桡短胫。

八、身高的推算

身高是根据长骨的测量数据来推算的。计算公式有许多种，我们根据长骨的完残程度采用不同的公式。

推算男性的身高我们采用了两种公式，一种是利用多根长骨的综合公式来推定墓主

表八　曾侯乙墓组肢骨的测量和比较　（单位：毫米）

性别	体征	曾侯乙组 左	曾侯乙组 右	华县组 A	华县组 B	宝鸡组 A	宝鸡组 B	大汶口组 A	大汶口组 B	半坡组	仰韶组[15]	华北近代组
男性	股骨最大长	418.0	421.0	—	487.0 (12)	449.0 (7)	445.9 (22)	460.8 (9)	483.6 (12)	444.3 (1)	457.8 (8)	442.0 (39)
	股骨生理长	413.0	417.0	—	449.0 (13)	446.0 (7)	443.3 (22)	455.5 (9)	478.8 (12)	452.0 (3)	454.2 (8)	438.3 (39)
	胫骨最大长	331.5	333.5	364.0 (2)	359.7 (10)	376.0 (1)	364.0 (26)	368.5 (5)	395.6 (11)	377.7 (3)	378.2 (8)	364.9 (36)
	胫骨生理长	308.5	311.1	327.0 (2)	340.9 (10)	—	342.0 (22)	344.4 (5)	384.5 (11)	357.0 (1)	348.3 (8)	340.9 (36)
	肱骨最大长	279.5	302.5	317.4 (3)	354.5 (13)	377.1 (5)	—	318.2 (9)	334.9 (7)	316.0 (1)	337.7 (4)	311.2 (39)
	尺骨最大长	250.0	221.0	259.0 (1)	264.5 (5)	—	267.2 (4)	264.9 (11)	277.5 (10)	—	—	—
	尺骨生理长	249.0	219.3	225.0 (1)	232.5 (5)	—	235.4 (7)	254.5 (11)	257.7 (10)	—	—	—
	桡骨最大长	235.0	237.0	254.0 (2)	246.4 (12)	235.0 (1)	251.7 (4)	245.9 (9)	283.2 (10)	—	268.5 (2)	238.6 (18)
	桡骨生理长	218.2	218.3	241.0 (2)	232.0 (12)	227.5 (1)	237.2 (4)	229.8 (9)	246.6 (10)	—	—	—
女性	股骨最大长	399.7 (16)	398.6 (15)	—	—	403.0 (3)	424.0 (2)	438.6 (12)	424.4 (5)	—	410.5 (8)	398.0 (7)
	股骨生理长	394.8 (16)	394.1 (15)	—	—	399.0 (3)	421.0 (2)	433.8 (12)	419.5 (5)	392.3 (1)	407.1 (7)	394.8 (7)
	胫骨最大长	326.7 (13)	329.9 (13)	—	358.8 (5)	356.0 (4)	—	361.3 (12)	345.6 (9)	—	341.5 (12)	325.8 (5)
	胫骨生理长	302.8 (13)	301.0 (15)	—	341.8 (5)	335.0 (4)	339.0 (2)	340.8 (12)	327.0 (9)	338.0 (1)	334.0 (13)	310.8 (5)
	肱骨最大长	277.1 (14)	281.2 (14)	—	394.0 (1)	291.0 (5)	316.4 (20)	305.9 (10)	293.2 (11)	—	284.1 (6)	—
	尺骨最大长	230.9 (8)	233.4 (8)	225.0 (12)	—	—	—	253.1 (10)	—	—	—	—
	尺骨生理长	205.4 (8)	208.6 (8)	214.0 (2)	—	—	—	233.4 (10)	225.4 (4)	225.0 (1)	—	—
	桡骨最大长	213.6 (10)	214.2 (11)	223.0 (2)	239.0 (2)	—	—	241.1 (11)	227.9 (9)	—	213.9 (5)	211.8 (7)
	桡骨生理长	199.7 (10)	203.7 (11)	211.0 (2)	—	—	—	227.1 (11)	215.3 (9)	—	—	—

身高：

身高＝52.26＋0.66×股骨长＋2.21×胫骨长＋0.1×肱骨长＋0.45×桡骨长±2.7（厘米）[3]＝167厘米

另一种是利用单根股骨或股骨＋胫骨的公式来推断墓主身高：

身高＝股骨长×3.66＋5[3]＝158.5厘米

身高＝61.7207＋2.4378×股骨长[3]＝164.0厘米

身高＝54.2522＋1.4294×（股骨＋胫骨）[3]＝161.7厘米

身高＝61.614＋1.30×（股骨＋胫骨）[16]＝159.0厘米

身高＝66.574＋1.24×（股骨＋胫骨）[16]＝160.1厘米

从上面的结果看，利用单根股骨或股骨＋胫骨所推算的结果比利用多根长骨的推算结果要小。综合分析，我们认为墓主人（曾侯乙）的身高为162厘米左右。

推算女性身高，我们采用了陈世贤介绍的公式[3]：

身高＝股骨长×3.71＋5（厘米）

＝胫骨长×4.61＋5（厘米）

＝腓骨长×4.66＋5（厘米）

＝肱骨长×5.22＋5（厘米）

＝尺骨长×6.66＋5（厘米）

＝桡骨长×7.16＋5（厘米）

采用上述公式的推算结果列于表九。

在表九中只有十九例有结果，有二例（W.C.4、W.C.9）因骺端脱失，无一根完整长骨，恐误差过大，故未列入结果。表中所列十九例，身高不足140厘米者（未成年）有三人，超过160厘米仅一人，其余十五例的身高都在140—160厘米之间。若剔除三例未成年者，成年女性的平均身高为149.2厘米。

九、结　语

从形态观察和指数分析，曾侯乙墓组颅骨具有较小的额宽、为中长的颅、中一狭的面、中等高的眶、犬齿窝不发达、鼻前棘小、梨状孔下缘呈鼻前窝型、铲形门齿等蒙古人种特征。从测量数据比较，和华南、华北组、殷墟中小墓组比较接近；相对而言，与殷代组可能更接近一些，在体质特征上，随县曾侯乙墓男性墓主人与女性陪葬者属于同一类型。

表　九　　曾侯乙墓陪葬者女性身高推算值　　（单位：厘米）

材料 / 所属棺号	肱骨	尺骨	桡骨	股骨	胫骨	腓骨	身高（均值）
E.C.1				149.1			149.1
E.C.2	136.9	149.9	147.1	141.5	144.1	139.8	143.2
E.C.3	149.9	160.9	161.0	152.5	153.3	151.3	154.8
E.C.4			140.1	143.2	138.9		140.7
E.C.5	142*8	146.9		138.2	142.2		141.8
E.C.6	153.5			153.6	159.2	155.6	155.7
E.C.7	147.5	156.0	154.2	146.2	148.2	147.3	149.9
E.C.8	150.3		163.2	151.7	150.3	140.7	150.3
W.C.1	144.3	154.2	149.5	145.7	148.8	149.4	148.6
W.C.2	144.1		155.4	146.2	151.0	151.0	149.5
W.C.3				146.5			146 .5
W.C.5	138.3						
W.C.6	137.8						
W.C.7	155.8	156.5	154.2	154.7	154.6	156.1	155.3
W.C.8	147.0			149.1	151.7		149.3
W.C.10	125.8						
W.C.11				143.6			143.6
W.C.12	151.4	158.0	156.8	147.1	148.7	145.9	147.8
W.C.13	155.7		163.4	160.6	162.5	162.6	161.0

注：左右侧不对称者，取较大值推算身高。

参考文献

① 张振标：《曾侯的尸骨年龄是怎么知道的？》，《化石》1979年第4期25—27页。

② 在中国科学院古脊椎动物与古人类研究所举办的"旧石器考古和第四纪地质训练班"上，张振标介绍了多种年龄判定公式和身高推算公式，本文引用了几种。

③ 吴汝康等：《人体测量方法》，科学出版社，1984年。
陈世贤：《法医骨学》，群众出版社，1983年。

④ 韩康信等：《广东佛山河宕新石器时代晚期墓葬人骨》，《人类学学报》1982年第1卷第1期42—51页。

⑤ 中国社会科学院历史研究所、考古研究所编著：《安阳殷墟头骨研究》，文物出版社，1985年。

⑥ 颜訚等：《宝鸡新石器时代人骨的研究报告》，《古脊椎动物与古人类》1960年第1期33—43页。

⑦ 颜訚等：《西安半坡的人骨研究》，《考古》1960年第9期36—47页。

⑧ 颜訚等：《华县新石器时代人骨的研究》，《考古学报》1962年第2期85—103页。

⑨ 韩康信等："陕县庙底沟二期文化墓葬人骨的研究》，《考古学报》1979年第二期255—270。

⑩ 颜訚：《大汶口新石器时代人骨的研究报告》，《考古学报》1972年第1期91—122页。

⑪ 颜訚：《西夏侯新石器时代人骨的研究报告》，《考古学报》1973年第2期91—126页。

⑫ 韩康信等：《江苏邳县大墩子新石器时代人骨的研究》，《考古学报》1974年第2期。

⑬ 步达生：《奉天沙锅屯及河南仰韶村之人骨与近代华北人骨之比较》，《中国古生物志》，丁种，1925年第一号第三册38—102页。

⑭ 吴定良：《南京北阴阳营新石器时代晚期人类遗骸（下颌骨）的研究》，《古脊椎动物与古人类》1961年第1期，49—54页。

⑮ 同⑬。

⑯《刑事技术》，1984年第5期。

⑰ Lee, Alice & Pearson, Karl, 1901: On the reconstruction of the capacity of the skull from external measurements. *Philosophical Trausaction*, London. Vol. CXCVI, A, pp225-264.
参见注⑤第184页。

附表一 **曾侯乙墓人骨材料统计表**

标本号 \ 骨骼	脊椎骨					胸骨		肋骨		肩胛骨		锁骨		肱骨			尺骨		桡骨		髋骨			骶骨	股骨			胫骨		腓骨		髌骨		跟骨		距骨	
	寰椎	枢椎	颈椎	胸椎	腰椎	骨柄	骨体	左侧	右侧	左侧	右侧	肩端	胸端	肱骨头	内上髁	小头	鹰嘴	小头	小头	茎突	髂嵴	坐骨结节	髋臼		股骨头	大转子	滑车	近端	远端	近端	远端	左侧	右侧	左侧	右侧	左侧	右侧
曾侯乙	⊕	⊕	7	11	5	⊕	⊕	11	12	⊕	⊕	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
E.C.1	⊕	⊕				—	—	+	+	+	+	+	+	×	+/×	+/×	✓	×	✓	×	×	▲	✓	+	✓	×	—/○	○	×	×	×	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
E.C.2	⊕	⊕	7	12	5	⊕	⊕	11	11	+	+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
E.C.3	⊕	⊕	6	9	5	⊕	—	10	11	⊕	⊕	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
E.C.4	⊕	⊕				—	—	+	+	+	+	+	+	×	+	+	+	×	+	○/×	×	×	✓	×	✓	+	○	✓	▲	×	×/△	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕
E.C.5	⊕	⊕	6	12	5	⊕	+	11	9	+	+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕
E.C.6	⊕	—				⊕	—	9	9	⊕	⊕	⊕/—	⊕/—	✓	✓	✓	✓	×	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	△/×	✓	⊕	⊕	⊕	—	⊕	⊕
E.C.7	⊕	⊕				—	—	10	10	⊕	+	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
E.C.8	—	—	2	8	5	⊕	—	11	10	⊕	⊕	—/✓	—/×	△	✓	✓	✓	×	✓	×	×	△	✓	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	×	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕
W.C.1	⊕	⊕	7	12	5	⊕	—	11	11	⊕	⊕	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
W.C.2	⊕	⊕	7	12	4	—	+	12	11	⊕	⊕	✓	✓	△	✓	✓	✓	×	✓	▲	△	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	△	+	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
W.C.3	—	+				—	—	4	0	+	+	+	+	×	+	+	+	×	+	×	×	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	—	—	—	⊕	—	⊕
W.C.4	⊕	⊕	7	12	5	—	—	12	8	+	+	+	⊕	○	×	×	×/○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
W.C.5	⊕	⊕	7	11	5	⊕	+	11	10	⊕	⊕	✓	✓	○/×	×	✓	△	×	△	×	×	×	✓	✓	○/×	△/×	×/○	×	○	×	×	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
W.C.6	—	⊕	5	11	3	—	—	6	12	⊕	⊕	✓	✓	○/×	×	✓	△	×	▲	×	×	×	○	×	×/○	×	×	×/○	×	×	×	—	—	⊕	—	⊕	⊕
W.C.7	⊕	⊕	7	12	5	—	—	9	9	✓	✓	△	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	△	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
W.C.8	⊕	⊕	6	12	5	+	+	9	12	+	+	✓	✓	○	+	✓	✓/+	×	✓	×	×	×	✓	△	△	✓	○	○	×/○	×	×	—	+	+	+	⊕	⊕
W.C.9	—	⊕	2	2	5	—	—	5	7	⊕	⊕	—	—	×	×	✓	×	×	×	×	×	×	×	▲	×	×	×	×	○/×	×	×	—	—	—	—	—	—
W.C.10	—	—	5	8	5	+	—	11	9	+	—	✓	✓	×/○	×	✓	△	×	×	×	×	×	×	×	○/×	×	×	✓/○	○	×	×	⊕	—	⊕	—	—	—
W.C.11	⊕	⊕	7	10	5	—	—	7	7	+	⊕	✓	✓	×	✓/+	✓	✓	×	△	×	×	×	✓	▲	▲	×/▲	○	×	×	×	×	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕
W.C.12	⊕	⊕	7	12	5	—	—	9	11	+	+	✓	△	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
W.C.13	⊕	—				+	—	7	8	—	⊕	—	—	▲/+	✓/+	✓/+	✓/+	×	✓/+	×/○	×	+	✓	✓	△	✓/+	✓	✓	✓	▲/⊕	✓/+	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—

说明：阿拉伯数字表示椎、肋骨件数；⊕标本完整；+标本残损；—标本缺失；✓骺端愈合，不见骺线；△部分愈合；▲骺线清晰；×骺端缺失；○骺端脱落后粘对复原。同一栏有两种符号者，上者表示左侧，下者表示右侧。

附表二 **曾侯乙墓人骨的性别、年龄及脑量**

标本号 \ 项目	颅骨顶缝愈合情况	颅骨保存状况	下颌骨状况	上下颌齿列	上下颌咬合	臼齿磨耗程度 M1	臼齿磨耗程度 M2	性别	年龄	脑量（毫升）公式Ⅰ	脑量（毫升）公式Ⅱ
曾侯乙	顶缝已全部愈合	完整	完整	2·1·2·2# / 2·1·2·3	正常	Ⅲ	Ⅳ	男	40—45	1515.5	1408.3
E.C.1	冠状缝中段和矢状缝前段1/4变直	完整	完整	2·1·2·3 / 2·1·2·3	正常	Ⅲ−	Ⅱ	女	20±	1400.9	1295.4
E.C.2	冠状缝中段已基本愈合	完整	完整	2·1·2·2 / 2·1·2·3	正常	Ⅲ−	Ⅰ+	女	26±	1406.3	1286.6
E.C.3	前囟区冠、矢状缝开始变直	完整	完整	2·1·2·2 / 2·1·2·2(右3)	正常	Ⅲ−	Ⅱ−	女	24±	1344.5	1282.3
E.C.4	前囟点附近的颅骨缝稍变简单	颧弓断失	完整	2·1·2·3 / 2·1·2·3	正常	Ⅰ	0	女	19±	1356.5	1303.4
E.C.5	前囟区冠矢状缝开始愈合	完整	完整	2·1·2·2(左3) / 2·1·2·3	正常	Ⅱ	Ⅰ—Ⅱ	女	25±	1503.7	1333.8
E.C.6	前囟区冠矢状缝开始变直	完整	完整	2·1·2·3 / 2.1·2·3	正常	Ⅲ	Ⅱ	女	22±	1308.8	1264.8
E.C.7	前囟区冠矢状缝开始变直	完整	完整	2·1·2·2(右3) / 2·1·2·3	正常	Ⅲ	Ⅰ	女	23±	1357.9	1296.2
E.C.8	前囟区冠矢状缝稍变简单	完整	完整	2·1·2·3 / 2·1·2·3	正常	Ⅲ−	Ⅱ	女	21±	1412.1	1308.3
W.C.1	前囟区冠矢状缝开始变直	冠状缝开裂	完整	2·1·2·3 / 2·1·2·3(左3)	正常	Ⅲ	Ⅰ—Ⅱ	女	24±	1160.2(?)	1186.1
W.C.2	前囟区冠矢状缝开始变直	左侧颧弓断失	自联合部断开	2·1·2·3 / 2·1·2·3	正常	Ⅱ	Ⅰ+	女	23±	1405.3	1293.4
W.C.3	前囟区冠矢状缝开始变直	右侧颧弓断失	完整	2·1·2·3 / 2·1·2·3	正常	Ⅱ	Ⅰ	女	15±	1375.3	1305.2
W.C.4	前囟区冠矢状缝开始变直	完整	左侧断失	2·1·2·2 / 2·1·2·2	?	Ⅱ	?	女	14±	1336.5	1286.2
W.C.5	前囟区冠矢状缝开始愈合	完整	完整	2·1·2·2 / 2·1·2·3	正常	Ⅱ+	Ⅱ−	女	16±	1350.8	1253.1
W.C.6	前囟区冠矢状缝开始变直	完整	完整	2·1·2·3 / 2·1·2·2	正常	Ⅱ	?	女	15±	1350.8	1245.5
W.C.7	前囟区冠矢状缝开始愈合	完整	完整	2·1·2·2 / 2·1·2·2	正常	Ⅲ−	Ⅱ	女	24±	1503.6	1344.8
W.C.8	前囟区冠矢状缝稍变简单	完整	完整	2·1·2·2 / 2·2·2·3	正常	Ⅱ	Ⅰ	女	20±	1401.4	1299.9
W.C.9	前囟区冠矢状缝开始愈合	完整	完整	2·1·2·2 / 2·1·2·3	不正常	Ⅱ−	?	女	21±	1464.9	1320.9
W.C.10	前囟区冠矢状缝稍变简单	完整	完整	2·1·2·2 / 2.1·2·3	正常	Ⅱ−	?	女	13±	1247.4	1239.1
W.C.11	前囟区冠矢状缝开始变直	完整	完整	2·1·2·2 / 2·1·2·3	正常	Ⅲ	Ⅱ	女	18±	1503.2	1342.8
W.C.12	前囟区冠矢状缝开始愈合	完整	完整	2·1·2·3 / 2·1·2·3	正常	Ⅲ	Ⅱ	女	24±	1442.2	1306.8
W.C.13	前囟区冠矢状缝开始愈合	完整	完整	2·1·2·3 / 2·1·2·2	不正常	Ⅲ	Ⅱ	女	23±	1338.0	1254.1
女性脑量均数（剔除了不正常值）										1390.0	1296.0

根据根孔统计牙齿数目，第三臼齿只统计其有，未萌出的也计算在内。

附表三 **曾侯乙墓人骨颅骨测量** （单位：毫米）

马丁号	体征	男(1)	女(21)	E.C.1	E.C.2	E.C.3	E.C.4	E.C.5	E.C.6	E.C.7	E.C.8
1	颅长(g—op)	183.2	172.07	178.5	176.0	175.5	167.0	176.5	169.0	176.0	176.0
2	颅长(g—i)	181.2	162.83	168.0	164.0	170.5	161.5	167.5	166.0	166.0	171.0
5	颅底长(ba—n)	106.5	96.55	100.5	95.5	99.5	91.0	96.2	96.3	96.0	97.0
8	颅宽(eu—eu)	130.0	133.09	132.0	134.0	130.0	136.4	142.5	131.7	124.2	138.0
9	最小额宽(ft—ft)	86.6	88.24	92.2	85.0	93.5	88.5	89.5	92.2	84.2	89.4
10	最大额宽(co—co)	106.2	108.61	106.3	104.3	110.5	118.0	112.2	110.6	109.4	109.0
11	耳点间宽(au—au)	123.3	116.07	117.2	112.7	119.5	114.7	124.3	113.8	113.0	119.0
12	星点间宽(ast—ast)	104.4	103.44	100.7	100.5	102.2	102.0	104.1	103.6	98.0	100.0
7	枕大孔长(ba—o)	44.1	34.36	37.0	32.5	35.3	33.8	32.5	32.8	35.7	35.0
	枕大孔宽	33.1	28.04	30.2	26.0	30.0	28.0	28.5	29.0	26.8	28.5
17	颅高(ba—b)	139.5	133.12	131.5	129.0	132.0	138.5	133.0	130.5	142.0	131.0
18	颅高(ba—v)	144.5	136.24	133.0	133.5	134.5	140.0	136.0	133.0	146.5	135.5
21	耳上颅高	133.0	125.73	125.0	125.5	122.5	124.1	128.0	121.3	129.5	122.5
29	额骨弦(n—b)	108.5	101.19	105.5	104.5	102.4	104.6	109.2	105.3	111.0	104.7
30	顶骨弦(b—L)	123.2	108.09	105.0	108.7	118.0	113.0	109.0	104.0	114.0	104.7
31	枕骨弦(L—o)	96.1	97.38	95.0	104.5	90.2	98.0	102.0	93.3	98.4	105.7
26	额骨弧(n⌒b)	120.0	120.38	120.0	120.0	118.0	121.0	126.0	120.0	126.0	115.0
27	顶骨弧(b⌒L)	137.0	120.67	114.0	120.0	132.0	125.0	119.0	118.0	132.0	113.0
28	枕骨弧(L⌒o)	110.0	113.81	118.0	124.0	108.0	108.0	120.0	107.0	116.0	129.0
25	颅矢状弧(n⌒o)	367.0	354.33	352.0	364.0	358.0	354.0	365.0	345.0	374.0	357.0
24	颅横弧(po—o—po)	299.0	296.86	293.0	293.0	292.0	307.0	364.0	295.0	301.0	286.0
23	颅围长(g—op——g)	510.0	487.48	500.0	497.0	487.0	481.0	510.0	484.0	490.0	485.0
47	全面高(n—gn)	121.1	106.01	105.3	101.0	110.0	103.2	106.8	112.0	100.0	100.0
45	颧宽(zy—zy)	133.6	118.50	119.2	109.2	123.5	117.5	128.0	123.7	119.0	120.3
	上面高(n—sd)	74.0	65.16	67.1	62.4	66.3	63.3	63.6	69.9	65.0	66.0
48	上面高(n—pr)	72.0	63.02	64.9	59.6	64.0	62.3	60.7	67.5	63.4	63.1
55	鼻高(n—ns)	58.1	49.57	53.0	48.5	50.0	49.2	50.8	55.0	47.5	50.8
54	鼻宽	26.9	23.95	24.1	23.5	23.0	21.5	25.0	26.8	22.2	24.3
52	眶高 左	37.3	32.65	34.5	33.0	32.0	32.0	34.3	32.8	33.0	31.7
	右	37.1	32.35	33.5	32.5	31.6	32.2	33.3	32.7	32.8	31.0
51	眶宽(mf—ek) 左	45.4	39.58	38.0	38.3	41.0	37.2	41.0	40.5	40.5	40.0

马丁号	体征	W.C.1	W.C.2	W.C.3	W.C.4	W.C.5	W.C.6	W.C.7	W.C.8	W.C.9	W.C.10	W.C.11	W.C.12	W.C.13
1	颅长(g—op)	160.0	174.0	171.0	172.0	170.0	162.0	180.0	175.5	179.0	162.0	173.0	171.5	169.0
2	颅长(g—i)	158.0	171.0	157.0	158.0	162.0	156.0	168.0	157.0	163.0	153.0	162.0	162.0	158.0
5	颅底长(ba—n)	94.2	102.0	100.0	94.5	93.2	89.3	104.5	98.0	99.0	90.7	99.0	93.0	98.2
8	颅宽(eu—eu)	118.0	136.5	133.0	129.0	132.0	134.0	138.5	132.0	136.0	131.0	142.0	136.0	128.0
9	最小额宽(ft—ft)	80.0	82.3	88.0	81.0	82.7	83.0	93.5	92.0	95.0	85.5	96.6	91.5	87.5
10	最大额宽(co—co)	98.5	102.8	110.5	101.0	108.0	103.5	112.5	106.5	113.0	107.0	116.0	113.0	108.3
11	耳点间宽(au—au)	105.0	116.0	114.2	115.0	115.6	109.2	122.2	118.0	120.5	109.5	127.5	115.7	114.5
12	星点间宽(ast—ast)	96.5	111.8	105.3	102.0	116.7	99.5	101.3	103.0	103.5	103.0	111.0	106.3	101.2
7	枕大孔长(ba—o)	31.4	35.5	34.7	35.3	33.2	28.5	36.0	34.0	35.5	35.5	36.2	35.0	36.0
	枕大孔宽	28.0	28.8	27.8	29.0	27.8	23.5	28.0	25.2	29.5	29.7	30.8	27.3	26.4
17	颅高(ba—b)	127.0	131.0	139.0	137.0	126.0	128.0	137.5	135.0	134.0	129.0	138.5	136.0	131.0
18	颅高(ba—v)	132.0	134.0	141.0	139.3	129.0	132.0	139.0	135.8	137.0	131.0	140.0	140.0	139.0
21	耳上颅高	122.0	124.5	126.5	125.0	125.3	124.0	129.6	127.2	128.0	119.5	131.0	131.0	128.4
29	额骨弦(n—b)	100.0	106.0	107.0	107.7	105.7	98.6	109.0	113.0	109.0	102.0	104.0	106.6	109.3
30	顶骨弦(b—L)	104.2	105.0	96.5	107.0	105.2	103.0	107.6	105.0	113.0	104.0	110.0	111.0	112.0
31	枕骨弦(L—o)	91.0	94.0	112.0	98.2	90.5	95.5	101.5	101.0	99.5	88.0	103.5	99.8	83.3
26	额骨弧(n⌒b)	113.0	117.0	121.0	121.0	121.0	111.0	123.0	125.0	127.0	117.0	120.0	120.0	126.0
27	顶骨弧(b⌒L)	119.0	116.0	105.0	120.0	117.0	116.0	121.0	115.0	125.0	118.0	123.0	127.0	129.0
28	枕骨弧(L⌒o)	103.0	110.0	130.0	115.0	107.0	113.0	125.0	120.0	111.0	101.0	118.0	115.0	92.0
25	颅矢状弧(n⌒o)	335.0	343.0	356.0	356.0	345.0	340.0	368.0	360.0	363.0	336.0	361.0	362.0	347.0
24	颅横弧(po—o—po)	285.0	241.0	305.0	292.0	292.0	290.0	306.0	293.0	289.0	290.0	307.0	310.0	303.0
23	颅围长(g—op——g)	463.0	494.0	481.0	479.0	481.0	464.0	510.0	493.0	502.0	464.0	500.0	490.0	482.0
47	全面高(n—gn)	112.0	113.0	108.5	—	105.7	100.0	103.0	106.0	112.0	94.0	108.2	114.0	105.0
45	颧宽(zy—zy)	108.0	119.0	112.5	110.0	118.2	109.0	130.0	122.0	123.0	113.3	126.0	116.8	119.0
	上面高(n—sd)	66.3	67.9	63.3	62.5	62.4	60.4	63.7	63.5	68.2	59.9	68.0	69.4	69.3
48	上面高(n—pr)	64.7	66.4	60.3	61.0	61.0	58.0	61.0	61.3	66.0	57.0	66.7	67.4	67.1
55	鼻高(n—ns)	49.0	49.0	48.8	45.7	49.0	47.5	51.0	48.0	50.0	46.0	51.0	50.0	51.0
54	鼻宽	23.0	23.4	24.4	22.7	24.3	22.5	24.0	27.6	23.4	21.0	27.4	24.0	24.8
52	眶高 左	31.0	34.2	31.5	33.0	32.0	30.2	32.7	34.0	34.4	32.4	32.0	31.0	34.0
	右	31.0	33.2	33.0	32.5	32.5	30.4	32.9	32.2	33.6	32.0	32.5	30.5	33.5
51	眶宽(mf—ek) 左	38.3	41.4	38.0	36.8	38.0	37.5	39.0	42.2	44.0	38.6	41.7	39.3	40.3

续附表三

马丁号	体征	男(1)	女(21)	E.C.1	E.C.2	E.C.3	E.C.4	E.C.5	E.C.6	E.C.7	E.C.8	W.C.1	W.C.2	W.C.3	W.C.4	W.C.5	W.C.6	W.C.7	W.C.8	W.C.9	W.C.10	W.C.11	W.C.12	W.C.13
51(1)	眶宽(d—ek) 右	46.1	39.73	40.0	38.3	42.0	37.2	43.0	40.5	39.8	41.0	38.3	40.7	39.0	36.7	38.2	37.5	38.6	42.2	44.0	38.6	40.5	39.3	40.3
	左	43.7	38.22	37.0	36.0	40.3	36.5	39.5	40.0	38.0	39.0	37.2	40.3	36.3	35.3	37.0	35.5	37.0	39.8	43.0	37.0	40.0	37.2	40.1
	右	44.8	38.42	38.7	36.0	40.3	36.5	41.5	40.0	37.3	40.0	38.5	41.0	36.7	35.0	37.3	35.5	37.0	39.8	43.0	37.0	39.5	37.2	39.5
60	上齿槽弓长(pr—alv)	51.4	49.74	48.3	52.3	47.0	48.0	53.5	54.5	46.0	50.0	56.8	58.3	46.5	46.0	43.0	47.0	51.0	47.5	49.5	42.0	52.5	50.5	54.5
61	上齿槽弓宽(ecm—ecm)	65.6	62.11	61.0	61.5	65.0	62.0	65.0	69.5	58.3	62.5	60.0	63.0	61.0	58.5	53.6	60.0	61.5	63.0	66.0	60.5	68.0	59.5	66.0
62	腭长(ol—sta)	46.2	44.15	43.5	43.0	41.0	40.2	46.7	49.5	41.0	45.5	51.0	55.5	44.2	40.0	40.0	39.5	41.0	44.0	45.0	37.5	46.0	45.5	47.6
63	腭宽(eum—eum)	36.8	33.95	35.0	33.0	35.5	31.5	36.3	39.0	33.2	36.5	37.5	31.6	31.0	31.5	32.7	30.0	34.0	32.8	38.0	31.3	35.0	33.0	34.7
64	腭深	14.0	10.80	11.2	14.0	11.0	10.5	11.7	11.0	13.5	11.0	12.0	12.7	11.5	7.5	6.5	8.0	9.0	11.0	11.5	6.4	10.0	11.0	15.5
50	眶间宽(mf—mf)	19.5	19.50	18.0	15.7	20.0	20.0	18.5	19.8	15.2	20.3	20.0	16.5	19.3	17.7	18.3	17.3	24.9	21.0	22.0	18.0	25.2	19.0	23.0
57	鼻骨最小宽	4.9	7.13	7.2	8.5	8.5	5.0	3.3	6.0	6.3	6.0	6.5	8.3	5.3	5.0	5.5	6.0	8.6	9.4	8.5	7.5	10.0	8.7	9.7
43	上部面宽(fmt—fmt)	101.5	96.37	94.5	91.5	103.0	93.0	100.3	101.5	94.5	98.0	90.0	95.4	92.0	89.0	90.5	88.3	102.4	100.0	101.5	91.0	105.0	100.0	103.0
	两眶内宽(fmo—fmo)	97.2	90.47	89.5	86.0	96.7	88.5	93.8	96.0	88.0	92.0	86.0	90.3	86.3	84.0	84.3	84.0	92.7	95.0	95.5	85.0	98.0	91.5	96.0
46	中部面宽(zm—zm)	97.0	91.75	88.2	89.5	94.0	88.5	98.0	96.7	90.4	95.5	86.0	91.4	86.0	82.5	92.0	82.5	96.5	96.0	95.0	91.0	97.8	94.0	95.5
	颧上颌高	27.0	24.63	23.0	28.0	23.5	23.4	26.0	22.8	21.0	32.8	25.5	33.8	23.0	19.5	27.0	23.7	23.0	21.0	20.0	23.5	28.0	22.5	25.5
40	面基底长(pr—enba)	96.8	95.39	97.2	95.0	94.5	85.0	101.7	100.0	90.5	93.7	95.0	105.0	95.0	89.6	87.2	91.0	98.3	94.5	94.6	84.0	97.5	94.5	100.0
72	总面角(n—pr—FH)	84.0	80.5	81.0	81.0	82.0	81.0	77.0	77.0	80.0	79.0	80.0	78.0	85.0	82.0	84.0	75.0	79.5	80.0	79.5	80.0	80.0	80.0	80.0
73	鼻面角(n—ns—FH)	81.5	80.5	82.0	81.0	74.0	79.0	79.0	79.0	80.5	80.0	76.5	79.0	88.5	82.0	81.5	77.0	81.0	83.0	83.0	80.0	81.0	82.0	81.0
74	齿槽面角(ns—pr—FH)	74.0	77.2	83.0	86.0	76.0	86.0	65.0	74.5	73.0	71.5	82.0	73.0	85.0	75.0	81.0	70.5	80.0	75.0	72.0	88.0	82.0	75.0	74.0
	额侧面角(m—g—FH)	76.5	77.2	73.0	83.0	90.0	85.0	77.5	75.0	82.0	75.5	78.0	71.0	82.0	73.0	75.0	85.0	77.5	74.0	85.0	81.5	80.5	80.0	77.0
	前囟角(b—g—FH)	39.0	43.6	43.5	40.0	44.5	47.5	42.0	42.5	45.0	43.0	49.0	44.0	45.0	45.0	40.0	46.0	44.0	40.0	39.0	43.0	45.0	44.0	44.0
32	额角(m—g—op)	78.5	86.2	92.5	89.0	82.0	90.0	83.0	81.0	90.0	85.0	84.5	71.5	88.5	84.0	84.0	93.0	85.0	82.0	94.0	96.0	85.0	88.0	82.5
75	鼻梁侧面角(n—rhi—FH)	58.0	63.7	72.0	64.0	71.0	60.0	61.0	63.0	66.5	58.0	59.0	56.0	67.0	65.0	64.0	62.0	67.0	67.0	65.5	62.0	63.0	61.0	64.0
77	鼻颧角(fmo—n—fmo)	145.0	142.1	144.0	141.5	146.0	141.5	155.0	140.0	143.0	132.5	138.0	140.0	144.5	143.0	145.0	145.0	145.0	138.0	140.0	142.0	140.0	144.0	136.5
	颧上颌角(zm—ss—zm)	123.0	124.1	122.5	116.0	128.0	123.5	122.0	126.0	130.0	113.0	120.0	125.0	122.0	125.5	122.5	122.5	128.5	131.5	135.0	124.0	119.5	127.5	121.0
	伏格脱面三角(pr—n—ba)	61.0	66.7	65.0	68.0	65.0	63.0	69.0	68.5	65.0	67.5	69.0	74.0	65.0	63.0	65.0	70.0	67.0	68.0	64.0	62.0	66.0	68.0	70.0
33	枕角(l—o—FH)	120.0	117.9	113.0	119.0	119.0	120.0	120.0	119.0	122.0	116.0	128.0	114.0	104.0	117.0	115.0	118.0	112.0	119.0	121.5	123.0°	129.0	121.0	116.0
	枕骨曲角(l—i—o)	127.0	125.5	120.0	125.0	122.0	131.0	122.0	125.0	125.0	119.0	122.5	122.0	124.0	131.0	123.0	128.0	117.0	120.0	136.0	127.0°	132.0	126.0	138.0
65	下颌髁间宽(cdl—cdl)	122.7	106.26	105.0	105.0	109.3	110.0	113.5	102.8	104.5	119.0	101.5	102.0	102.0	—	87.5	102.5	114.6	108.0	109.0	99.6	113.4	111.5	105.0
	喙突间宽(cr—cr)	97.0	87.02	88.0	79.0	96.5	86.1	92.5	95.0	85.7	92.0	81.5	86.0	79.5	—	66.5	81.0	94.0	87.5	91.0	85.2	95.0	92.5	86.0
66	下颌角间宽(go—go)	103.7	88.44	87.0	83.5	95.0	90.0	92.5	95.0	86.5	91.3	84.0	92.8	88.7	—	90.3	83.0	90.5	89.0	90.5	77.1	87.5	91.0	77.0
67	颏孔间宽(ml—ml)	49.5	46.63	47.5	34.2	49.5	48.0	46.8	48.5	45.0	46.0	46.0	49.0	45.5	—	42.6	49.0	51.9	46.7	46.0	44.3	49.5	48.0	48.3

续附表三

马丁号	体征	男$_{(1)}$	女$_{(21)}$	E.C.$_{1}$	E.C.$_{2}$	E.C.$_{3}$	E.C.$_{4}$	E.C.$_{5}$	E.C.$_{6}$	E.C.$_{7}$	E.C.$_{8}$
68	下颌体长	68.0	66.75	71.0	67.0	73.0	57.5	69.0	74.5	65.5	64.4
69	颏联合高(id—gn)	30.6	29.58	26.7	27.0	29.5	29.2	28.5	31.0	26.2	27.5
69(1)	下颌体高(颏孔处)左	27.5	26.82	26.0	25.5	25.0	25.0	29.0	31.6	26.3	26.3
	右	31.5	26.94	27.0	25.5	28.0	27.5	28.5	31.0	26.2	26.8
(2)	下颌体高(M_1M_2处)左	30.3	24.56	26.0	23.5	24.0	24.2	27.5	28.5	25.7	26.0
	右	30.4	24.73	25.5	26.3	25.0	24.0	27.0	28.3	25.5	25.8
(3)	下颌体厚(颏孔处)左	12.4	12.30	12.5	11.5	11.5	15.3	13.2	14.5	11.8	12.0
	右	13.0	12.07	12.5	11.5	10.5	15.0	12.8	14.0	12.8	12.0
(4)	下颌体厚(M_1M_2处)左	14.9	15.42	16.0	14.0	14.6	16.0	15.2	17.7	14.6	18.3
	右	14.9	15.53	15.5	14.6	14.0	16.5	17.3	17.2	13.3	18.2
71	下颌支最小宽 左	32.8	31.88	35.7	29.0	32.5	29.0	31.7	32.2	32.5	31.2
	右	31.8	32.03	36.2	29.0	33.0	29.7	32.3	34.2	34.3	30.5
70	下颌支高 左	69.5	55.84	55.5	57.7	54.0	52.0	58.0	59.5	60.0	59.7
	右	68.0	55.28	54.5	55.0	57.0	52.7	56.5	60.5	57.3	59.7
	下颌切迹宽 左	35.0	32.68	35.4	32.5	32.0	28.5	32.5	31.5	35.2	30.8
	右	35.0	32.61	35.4	32.5	29.0	28.5	32.5	33.0	35.2	30.8
	下颌切迹深 左	11.3	11.75	16.0	11.8	13.5	9.0	9.5	9.8	14.5	12.0
	右	11.5	12.05	17.5	11.2	13.0	8.6	9.5	12.3	14.0	12.0
	下颌联合弧(id⌒gn)	35.0	32.75	30.0	30.0	33.0	32.0	34.0	36.0	30.0	31.0
	下颌角 左	118.0	126.5	126.0	126.0	120.0	129.0	130.0	124.0	125.0	125.0
	右	118.5	126.5	125.0	126.0	120.0	131.0	129.0	124.0	125.0	125.0

马丁号	体征	W.C.$_{1}$	W.C.$_{2}$	W.C.$_{3}$	W.C.$_{4}$	W.C.$_{5}$	W.C.$_{6}$	W.C.$_{7}$	W.C.$_{8}$	W.C.$_{9}$	W.C.$_{10}$	W.C.$_{11}$	W.C.$_{12}$	W.C.$_{13}$
68	下颌体长	70.5	73.5	60.5	—	56.0	60.5	69.6	70.0	65.0	53.5	67.0	71.0	76.0
69	颏联合高(id—gn)	33.0	33.0	28.0	—	29.5	27.7	28.2	30.0	33.5	28.2	31.5	34.3	27.6
69(1)	下颌体高(颏孔处)左	28.5	28.9	26.7	—	25.0	22.5	26.8	23.9	28.5	23.5	26.0	32.8	28.5
	右	29.7	28.9	26.7	22.5	24.5	22.3	27.3	25.9	28.3	23.5	26.0	32.8	28.7
(2)	下颌体高(M_1M_2处)左	26.5	26.0	23.0	—	21.0	21.0	25.5	22.0	26.5	21.0	25.0	30.6	26.2
	右	27.0	27.0	23.2	22.0	21.5	21.2	25.5	23.9	26.7	22.0	24.7	31.0	26.2
(3)	下颌体厚(颏孔处)左	12.2	12.6	12.5	—	11.5	12.7	15.4	9.7	10.5	12.6	11.0	10.5	11.8
	右	12.8	12.8	11.0	11.3	10.5	12.2	16.2	9.6	10.5	12.2	11.3	10.5	11.5
(4)	下颌体厚(M_1M_2处)左	14.5	15.4	16.3	—	16.0	16.5	17.0	13.0	12.0	16.2	14.9	13.0	17.2
	右	15.2	14.9	15.7	15.5	16.2	16.8	17.2	13.5	12.3	16.2	15.6	13.0	17.5
71	下颌支最小宽 左	33.3	33.8	30.0	—	30.3	30.0	34.5	33.0	30.5	28.8	32.0	32.0	35.5
	右	32.5	32.8	31.0	31.0	29.5	32.0	33.6	32.5	31.3	29.4	33.3	31.0	33.5
70	下颌支高 左	62.0	59.1	51.0	—	50.5	50.5	54.0	54.3	57.0	51.5	53.6	59.4	57.5
	右	62.2	59.5	52.0	46.6	51.2	51.5	55.7	52.3	55.5	51.5	54.0	58.4	57.5
	下颌切迹宽 左	33.0	37.4	31.0	—	35.8	32.3	32.6	32.5	31.5	31.0	30.2	33.0	35.0
	右	31.0	37.4	31.0	—	35.8	33.0	33.5	33.5	31.5	30.0	30.5	33.0	35.0
	下颌切迹深 左	12.0	12.8	10.0	—	11.2	9.2	12.0	13.0	11.5	11.5	10.0	12.8	12.8
	右	11.6	12.9	8.5	—	11.2	12.0	11.1	12.5	11.5	12.3	10.5	14.2	15.5
	下颌联合弧(id⌒gn)	38.0	35.0	31.0	—	32.0	29.0	31.0	34.0	35.0	30.0	35.0	38.0	31.0
	下颌角 左	117.0	130.0	132.0	—	136.0	125.0	122.0	127.0	130.0	128.0	124.0	130.0	123.0
	右	116.0	130.0	132.0	125.0	138.0	127.0	122.0	127.0	130.0	128.0	124.0	130.0	123.0

附表四　曾侯乙墓人骨颅骨指数

项目＼标本号	男(1)	女(21)	E.C.1	E.C.2	E.C.3	E.C.4	E.C.5	E.C.6	E.C.7	E.C.8	W.C.1	W.C.2	W.C.3	W.C.4	W.C.5	W.C.6	W.C.7	W.C.8	W.C.9	W.C.10	W.C.11	W.C.12	W.C.13
颅指数 8∶1	70.96	77.39	73.95	76.14	74.07	81.68	80.74	77.93	70.57	78.41	73.75	78.45	77.78	75.00	77.65	82.72	76.94	75.43	75.98	80.86	82.08	79.30	75.74
颅长高指数 17∶1	76.14	77.44	73.67	73.30	75.21	82.93	75.35	77.22	80.86	74.43	79.37	75.29	81.29	79.65	74.12	79.01	76.39	76.92	74.86	79.63	80.06	79.30	77.51
颅宽高指数 17∶8	107.30	100.21	99.62	96.27	101.54	101.54	93.33	99.09	114.33	94.93	107.63	95.97	104.51	106.20	95.45	95.52	99.28	102.27	98.53	98.47	97.53	100.00	102.34
全面指数 47∶45	90.94	89.37	88.34	92.66	89.07	97.83	83.43	90.54	84.03	83.33	103.70	94.96	96.44	—	89.42	91.74	79.23	86.89	91.06	82.96	85.87	97.60	88.24
上面指数 $\frac{n-sd}{zy-zy}$	55.38	55.12	56.29	57.25	53.68	53.87	49.69	56.51	54 62	54.86	61.39	57.06	56.27	56.82	52.79	55.41	49.00	52.05	55.45	52.87	53.97	59.42	58.24
上面指数 48∶45	53.89	53.29	54.45	54.68	51.82	53.02	47.42	53.91	53.28	52.45	59.91	55.80	53.60	55.45	51.61	53.21	46.92	50.25	53.66	50.31	52.94	57.36	56.39
面部凸度指数 40∶5	90.89	97.84	96.72	99.48	94.97	93.41	105.72	103.84	94.27	96.60	100.85	102.94	95.00	94.81	93.56	101.90	94.07	96.43	95.56	92.61	98.48	101.61	101.83
眶指数Ⅰ 52∶51 左	82.15	82.28	90.78	80.16	78.04	86.02	83.65	80.98	81.48	79.25	81.58	82.61	82.89	89.67	84.21	80.53	83.84	80.56	78.18	83.93	76.73	78.88	84.36
右	80.48	81.44	83.75	84.86	75.24	86.56	77.44	80.74	82.41	75.61	80.94	81.57	84.61	88.56	85.08	81.07	85.23	76.30	76.36	82.90	80.25	77.61	83.13
眶指数Ⅱ 52∶51a 左	85.35	85.62	93.24	91.66	79.40	87.67	86.83	82.00	86.34	81.28	83.33	84.86	86.78	93.48	86.48	85.07	88.38	5.428	80.00	87.56	80.00	83.33	84.78
右	82.81	84.36	86.56	90.28	78.41	88.22	80.24	81.75	87.94	77.50	80.52	80.98	89.92	92.86	87.13	85.63	88.92	80.90	78.14	86.49	82.28	81.99	84.81
鼻指数 54∶55	46.29	48.33	45.47	48.45	46.00	43.70	49.21	48.72	46.73	47.83	46.94	47.76	50.00	49.67	49.59	47.37	47.06	57.50	46.80	45.65	53.72	48.00	48.63
鼻根指数 $\frac{ss}{sc}$	30.61	33.98	27.77	41.77	10.58	40.00	30.30	41.66	39.68	20.00	46.15	43.37	52.83	34.00	49.09	31.66	32.56	26.59	35.29	37.33	25.00	20.68	27.83
枕大孔指数 16∶7	75.05	81.22	81.62	80.00	84.50	82.84	87.69	88.84	65.36	81.42	89.17	81.13	80.16	82.15	83.73	82.45	77.77	74.11	83.09	83.66	85.08	78.00	73.33
垂直颅面指数 $\frac{n-sd}{17}$	53.05	48.97	51.03	48.37	50.23	45.70	47.82	53.56	45.77	50.38	52.20	51.83	55.54	45.62	49.52	47.18	46.32	47.04	50.90	46.43	49.10	51.03	52.90
横的颅面指数 45∶48	102.76	89.04	90.30	81.34	95.00	86.14	89.82	93.93	95.81	87.17	91.53	87.18	84.59	85.27	89.55	81.34	93.86	92.42	90.44	86.49	88.73	85.88	92.97
额骨弦弧指数 29∶26	90.41	88.07	87.91	87.08	86.77	86.44	86.66	87.75	80.09	91.04	88.50	91.38	88.43	89.00	87.35	88.83	88.61	90.40	85.82	87.18	86.66	88.83	86.74
顶骨弦弧指数 30∶27	89.92	89.05	92.10	90.58	89.39	90.46	91.76	88.13	86.36	92.65	87.40	90.52	91.96	89.00	89.90	88.79	88.92	91.30	90.64	88.13	89.43	87.40	86.82
枕骨弦弧指数 31∶28	87.36	85.90	80.50	84.27	83.51	90.74	85.00	87.19	84.82	81.93	88.35	85.45	86.15	89.75	84.58	84.51	81.20	84.16	89.64	87.12	87.71	86.78	90.54
下颌骨指数 68∶65	54.74	69.21	67.61	63.80	66.78	52.27	60.79	72.47	62.67	59.30	74.13	72.06	59.31	—	64.00	59.02	60.73	64.81	59.63	53.71	59.08	63.67	72.38
下颌体高厚指数(M_1M_2处)	51.86	61 95	61.53	59.57	60.83	66.11	55.27	62.10	56.80	70.38	54.72	59.23	70.87	70.45*	76.19	78.57	66.67	57.79	45.28	70.46	50.00	42.48	65.64
下颌体高厚指数(颏孔处)	51.27	44.36	48.07	45.09	46.00	61.20	45.51	45.88	44.86	45.62	42.80	43.60	46.82	50.22*	46.16	56.44	57.46	38.83	36.84	55.32	59.61	32.01	41.40

附表五 曾侯乙墓人骨肢骨测量 （单位：毫米）

体征 / 标本号	肱骨		尺骨		桡骨		股骨		胫骨	
	最大长	生理长	最大长	生理长	最大长	生理长	最大长	生理长	最大长	生理长
男	297.5 302.5	296.5 298.5	250.0 249.0	221.0 219.3	235.0 237.0	218.2 218.3	418.0 421.0	413.0 417.0	331.5 333.5	308.5 311.1
女	278.1	275.8	230.8	206.9	213.7	200.7	398.5	393.6	322.7	301.4
E.C.1	—	—	—	—	—	—	402.0 —	397.0 —		
E.C.2	261.0 262.2	256.5 258.0	224.0 225.0	199.2 220.7	202.0 205.5	190.2 193.0	381.5 380.0	376.0 373.0	312.4 309.5	280.0 279.1
E.C.3	283.5 287.2	280.0 284.5	341.0 241.8	214.5 218.5	222.5 225.0	206.5 208.7	411.0 408.0	408.0 404.0	332.5 331.5	311.0 311.0
E.C.4	—	—	—	—	—	—	386.0 386.0	377.0 379.0	301.4 300.4	282.3 284.3
E.C.5	264.0 273.0	259.5 268.0	217.5 220.5	191.5 196.5	200.5 203.5	183.6 187.4	372.5 371.0	367.5 367.0	308.5 308.5	287.0 286.3
E.C.6	293.0 294.0	290.2 291.0	—	—	—	—	414.0 413.0	410.0 405.0	346.4 344.4	324.8 324.4
E.C.7	279.0 282.6	276.6 280.2	232.0 234.2	203.3 206.6	215.0 215.4	200.8 201.0	394.0 393.0	390.0 390.0	321.5 321.4	297.8 299.7
E.C.8	283.0 288.0	276.0 283.0	—	—	221.0 228.0	206.5 214.0	409.0 407.0	404.0 402.0	326.0 —	293.0 295.0
W.C.1	278.3 276.5	268.5 272.3	223.9 231.5	214.3 220.0	205.0 208.0	185.0 187.0	392.8 390.0	388.0 387.0	322.8 321.8	305.0 305.0
W.C.2	275.5 276.0	271.0 272.0	—	—	217.0 217.0	206.1 206.3	394.0 394.0	389.5 391.5	327.5 327.5	305.5 305.7
W.C.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
W.C.4	—	272.0 277.0	—	—	—	—	—	—	—	—
W.C.5	265.0 —	259.0 —	—	—	—	—	—	—	—	—
W.C.6	264.0 260.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
W.C.7	290.5 298.5	285.0 293.0	234.7 235.0	206.0 206.7	213.5 215.3	201.9 204.1	414.0 417.0	408.0 413.0	334.9 335.4	311.8 311.9
W.C.8	279.8 281.7	276.5 278.6	—	—	—	—	402.0 401.0	398.0 396.0	— 329.0	— 308.0
W.C.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
W.C.10	— 241.0	— 240	—	—	—	—	—	—	— 275.5	— 261.0
W.C.11	—	—	—	—	—	—	383.0 387.0	376.0 384.0	—	—
W.C.12	284.0 290.0	282.0 276.0	232.5 237.5	206.0 211.3	217.7 219.0	205.4 207.3	393.0 396.5	390.5 393.5	317.5 322.5	301.9 307.8
W.C.13	— 298.3	— 294.5	—	—	—	—	433.0 427.5	427.0 422.5	352.5 347.0	324.5 326.0

附表六 曾侯乙墓人骨肢骨测量指数

标本 项目 / 指数 / 标本号	锁骨		肩胛骨				肱骨			尺骨				桡骨			
	长厚指数	曲度指数	肩胛骨指数	冈窝指数	冈上窝指数	冈下窝指数	断面指数	粗壮指数	[illegible]指数	长厚指数	断面指数	喙突部指数	曲度指数	长厚指数	断面指数	曲度指数	桡肱指数
男 (1)	20.88	18.51	145.63	40.66	28.87	71.13	73.14	19.37	51.35	13.85	84.53	68.34	3.57	17.00	68.80	2.60	78.67
女 (21)	23.83 (17)	19.05 (18)	143.78 (15)	36.60 (15)	26.40 (15)	73.60 (15)	74.80 (21)	17.63 (15)	44.34 (15)	14.39 (7)	78.31 (21)	51.97 (19)	2.04 (21)	16.48 (11)	70.77 (21)	2.29 (21)	76.20 (10)
E.C.1	22.87	18.30	—	—	—	—	85.94	—	—	—	76.34	44.59	2.13	—	80.73	0.90	—
E.C.2	26.68	17.56	137.65	33.50	25.11	74.89	75.00	17.99	43.05	14.48	68.69	51.48	1.40	16.92	66.03	1.47	77.88
E.C.3	22.30	18.29	131.38	36.69	26.99	73.01	72.91	17.05	47.74	13.86	77.52	49.55	1.64	15.41	68.78	2.66	78.41
E.C.4	—	19.43	—	—	—	—	73.59	—	—	—	84.01	60.64*	0.86	16.13*	71.97	2.32	—
E.C.5	28.98	20.42	—	—	—	—	75.94	20.37	46.47	16.93	86.14	43.39	1.62	19.03	64.25	1.49	75.09
E.C.6	25.87	21.19	153.24	30.47	23.35	76.65	74.20	18.57	40.77	—	80.59	52.82	1.93	—	66.04	2.46	—
E.C.7	25.14	19.07	139.67*	33.87*	25.30	74.70	73.17	19.08	43.28	15.88	72.54	50.28	1.78	18.52	70.83	2.82	76.64
E.C.8	21.93*	17.11*	149.62	34.02	22.57	77.43	75.41	17.86	40.28*	—	77.27	63.33	1.95	16.64	79.92	1.91	78.63
W.C.1	21.22	17.35	148.41	36.69	26.81	73.19	68.86	16.25	50.12	12.92	78.64	38.29	2.42	16.34	69.60	2.05	75.90
W.C.2	22.95	20.75	135.80	14.55	29.33	70.67	73.10	17.10	47.10	—	87.25	49.25	3.00	15.60	69.20	3.00	—
W.C.3	—	—	—	—	—	—	75.77	—	—	—	74.87	—	2.50	—	64.87	1.00	—
W.C.4	23.13	16.48	—	—	—	—	84.80	—	40.35	—	72.35	54.86	2.77	—	67.40	2.34	—
W.C.5	24.09	20.02	149.25	44.42	30.70	69.30	62.14	16.23*	42.64*	—	83.35	58.96	2.86	—	80.45	1.37	—
W.C.6	22.29	21.87	140.99	41.86	29.49	70.51	73.73	16.52*	46.15*	—	77.25	64.35	2.36	—	67.30	2.35	72.35
W.C.7	24.12	19.32	156.10	34.34	25.56	74.44	68.67	17.54	43.44	14.00	74.76	47.76	3.29	17.27	62.14	3.15	72.81
W.C.8	23.80	18.34	—	—	—	—	77.50	18.39	43.24	—	79.08	44.00	1.34	—	71.47	1.85	—
W.C.9	/	—	145.11	35.19	25.42	74.58	74.22	—	—	—	76.08	43.96	1.93	—	71.08	3.43	—
W.C.10	24.57	17.23	144.99*	26.65*	21.04*	78.96*	79.59	18.05	42.93*	—	69.98	—	1.11	—	74.24	1.39	—
W.C.11	23.56	19.88	135.67	27.10*	21.32	78.68*	78.08	—	—	—	76.68	55.48	2.02	—	70.51	3.10	—
W.C.12	21.57*	20.15*	150.13*	40.56*	28.81*	71.19*	73.13	16.51	47.51	12.68	87.97	49.92	1.53	14.32	71.77	1.37	75.98
W.C.13	—	—	138.70*	52.10*	34.25*	65.75*	79.79	16.93*	—	—	83.21	64.49	2.34	15.12	68.64	3.09	76.50*

* 标本有破损，取近似值计算。下同。

附表七 **曾侯乙墓人骨下肢骨测量指数**

指数项目 / 标本号	髋骨					股骨			
	髋骨指数	髂骨指数	耻骨指数	坐骨指数	闭孔指数	长厚指数	粗壮指数	扁度指数	嵴指数
男(1)	79.26	124.31	53.95	40.94	63.89	21.93	13.58	85.88	132.64
女(21)	76.91 (16)	117.17 (19)	56.51 (19)	37.41 (18)	70.51 (18)	18.09 (15)	11.71 (15)	80.33 (21)	111.36 (21)
E.C.1	75.27	111.61	57.88	35.25	68.65	18.26*	11.71*	69.26	100.66
E.C.2	79.80	125.68	53.71	37.37	85.00	17.75	11.29	98.22	111.55
E.C.3	77.85	125.65	58.96	39.29	74.95	17.61	11.75	78.73	114.86
E.C.4	79.75	120.53	55.93	37.39	74.85	17.54	11.29	83.72	121.28
E.C.5	79.13	126.04	57.95	38.98	71.60	19.81	12.58	77.15	103.86
E.C.6	76.50	125.12	57.50	38.68	71.74	17.88	11.88	71.57	129.36
E.C.7	76.49	121.01	54.90	37.37	82.17	19.87	12.67	74.68	105.98
E.C.8	76.59	111.10	51.56	35.01	65.68	18.24	12.01	72.64	111.35
W.C.1	78.66	109.78	58.16	38.14	68.86	18.13	11.30	82.26	143.54
W.C.2	77.70	118.20	57.45	38.90	76.40	18.15	11.60	90.33	113.65
W.C.3	—	—	—	—	—	—	—	84.40	104.65
W.C.4	—	—	—	—	—	—	—	88.96	121.15
W.C.5	—	108.12	62.68	36.61	68.43	—	—	74.82	117.11
W.C.6	—	112.30	56.10	—	64.45	—	—	73.83	105.25
W.C.7	78.30	125.37	52.84	37.09	66.97	17.64	11.10	73.04	96.03
W.C.8	72.16	110.04	63.28	37.39	63.31	17.58	11.27	76.15	114.80
W.C.9	74.06	116.68	55.00	39.29	59.81	—	—	83.33	122.48
W.C.10	74.45	111.74	54.52	36.69	62.36	—	—	81.40	121.50
W.C.11	74.90	116.00	56.55	35.88	69.51	16.42	11.68	76.88	105.04
W.C.12	—	113.46	52.80	34.01	—	18.19	11.82	89.35	119.95
W.C.13	78.94	128.14	55.90	40.11	74.36	18.35	11.72	86.15	112.49

指数项目 / 标本号	股骨(续)						胫骨			腓骨	
	腘区指数	颈断面指数	颈长指数	髁间指数	髁长指数	肱股指数	胫骨指数	长厚指数	胫股指数	长厚指数	断面指数
男(1)	80.58	132.35	11.54	93.33	15.73	72.44	60.80	22.62	74.66	10.42	72.53
女(21)	70.92 (21)	121.16 (21)	12.06 (15)	97.80 (17)	13.58 (15)	71.23 (12)	65.31 (21)	20.43 (14)	76.73 (13)	10.31 (10)	72.10 (21)
E.C.1	65.87	121.31	13.10*	—	11.58	—	60.92	—	—	—	82.14
E.C.2	71.20	113.57	11.95	98.86	14.09	69.81	62.57	19.98	74.66	10.35	67.50
E.C.3	78.41	134.66	12.38	99.34	12.94	70.29	55.34	19.55	76.60	9.70	65.25
E.C.4	77.84	114.28	11.31	102.33	13.10	—	68.53	19.13	74.95	—	75.93
E.C.5	75.87	118.36	13.74	96.56	14.99	73.18	64.93	22.39	78.05	11.93	62.79
E.C.6	63.72	136.70	11.98	100.47	13.28	72.03	61.54	19.86	79.86	9.73*	58.19
E.C.7	67.48	114.52	12.10	98.47	13.87	72.00	67.03	21.32	76.60	12.03	64.04
E.C.8	58.76	130.51	11.04	98.10	14.39	70.84	65.07	21.33	72.95	—	85.96
W.C.1	76.57	116.21	9.56	97.89	13.46	71.01	53.54	21.15	78.71	9.98	76.23
W.C.2	69.20	110.25	11.00	101.28	13.01	70.60	60.13	21.15	78.25	11.15	67.30
W.C.3	66.28	115.50	—	—	—	—	69.78	—	—	—	67.18
W.C.4	74.95	126.06	—	97.44	—	—	72.64	—	—	—	69.30
W.C.5	71.40	119.80	—	94.42*	—	—	67.15	—	—	—	68.41
W.C.6	79.79	114.49	—	—	—	—	68.52	—	—	—	70.34
W.C.7	63.73	133.78	12.54	99.49	13.96	71.73	62.51	19.39	75.97	8.71	77.24
W.C.8	67.86	118.19	12.94	96.66	14.07	70.69	63.93	20.09	77.58	—	84.44
W.C.9	78.99	110.58	—	—	—	—	59.72	—	—	—	78.49
W.C.10	68.99	117.14	—	94.09	—	—	77.72	20.82*	—	—	79.86
W.C.11	73.84	115.35	10.96	101.74	12.74	—	73.06	—	—	—	75.32
W.C.12	65.66	135.36	13.94	89.82	14.55	73.26	67.49	19.26	77.28	9.16	61.93
W.C.13	72.85	127.73	12.31	89.58	13.70	69.29*	69.39	20.55	76.29	10.36	76.36

附录五

曾侯乙编钟的化学成分及金相组织分析

贾云福　　　　华觉明

（武汉工学院）　　（中国科学院自然科学史研究所）

一、化学成分

以下是曾侯乙编钟有代表性的部分甬钟、钮钟化学定量分析和光谱分析的结果。

表一　　曾侯乙编钟化学定量分析

编钟号	编钟种类	化学成分（%）			
		Cu(铜)	Sn(锡)	Pb(铅)	Zn(锌)
下.1.2	甬钟	75.08	13.76	1.31	<0.01
下.2.2	甬钟	73.66	12.49	1.29	0.01
中.3.5	甬钟	78.25	14.60	1.77	<0.01
上.3.6	钮钟	77.54	14.46	1.19	0.02

表二　　曾侯乙编钟光谱分析（%）

编钟号	编钟种类	Sb（锑）	As（砷）	A（银）	Ga（镓）	Mo（钼）	Na（钠）	Bi（铋）	Al（铝）	Ca（钙）
下.1.2	甬钟	0.1—1	0.5	0.001—0.01	<0.001	0.001	0.1	<0.001	0.1—1	0.3
下.2.2	甬钟	0.1—1	0.5	0.001—0.01	<0.001	0.001	0.1	<0.001	0.1—1	0.3
中.3.5	甬钟	>1	0.3	0.001—0.01	<0.001	0.002	0.1	<0.001	0.1—1	0.3

编钟号	Mg（镁）	Si（硅）	Mn（锰）	Cr（铬）	Ni（镍）	Co（钴）	V（钒）	Ba（钡）	Ti（钛）	Zr（锆）
下.1.2	0.1—0.5	1	0.1	<0.001	0.5	0.03	<0.001	<0.01	0.05	0.003
下.2.2	0.1—0.5	1	0.1	<0.001	0.6	0.03	<0.001	<0.01	0.04	0.003
中.3.5	0.1—0.5	1	0.1	<0.001	0.3	0.03	<0.001	<0.01	0.03	<0.003

对《考工记》中钟鼎之齐历来存在两种解释：一说含锡六分之一；一说含锡七分之一。由表一可知，曾侯乙编钟含锡量基本上在13％—14.5％间波动，与第二说相近。

检验结果表明，编钟是使用锡青铜作为铸造合金。除铜外，对编钟音响实际起作用的是锡（Sn）和铅（Pb），其它元素因量小又不构成独立相，只是作为杂质进入青铜之中，对钟的音响不起什么作用。

二、金相组织分析

编钟的合金组织由三部分构成：一是基体α固溶体，二是（α+δ）共析体呈多边形，多分布在α相的晶间，三是各种夹杂物，其中多见者为氧化亚铜、氧化锡以及铅相，在显微组织中呈黑色或灰色的颗粒状物。此外，尚可见某些铸造缺陷，如缩松和气孔夹杂等。图版二九二，1、2是曾侯乙编钟的典型组织（锡青铜）。

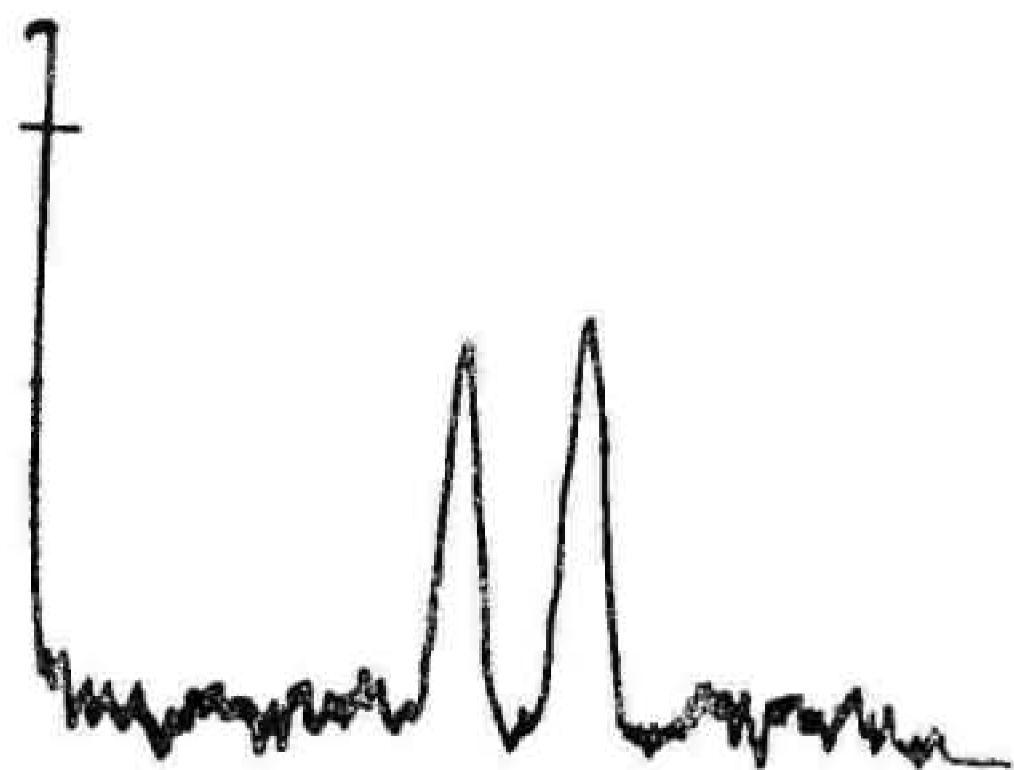
铅不溶于基体而以独立相存在于合金组织之中，起着阻碍声波传递的作用。用常规的金相检测不易分辨出铅相，更不易弄清其分布情况。为此，对上述试样作了铅的电子扫描图相。试样工作条件为工作电压25KV，试样电源0.01，μA0.15，μA。

图版二九二，3、4和图版二九三，1、2是两组相对应的测试图相，图相的长度在试样上是150、μ，为试样下.2.2及上.3.6的一部分。图版二九二，3，二九三，1中的白色块状物是（α+δ）共析体和铅相，黑色物是夹杂、氧化物，背底为基体α相。图版二九二，4；二九三，2中之白色粒状聚集是铅在图版二九二，3，二九三，1中的分布位置和多寡程度。根据金相和电子扫描的分析，铅相分布在晶内，割裂了基体，使α相不连贯，这样，使弹性系数降低，改变了音频以及声波的传递，故有“声浊”之感。

编钟最终的金相组织与热处理有密切关系。在复制编钟的过程中，发现铸后测出的基频与停放一段时间后测得的基频不一样，经过退火又有所变化。锡青铜只有经过高温长时间的退火才能得到（α+δ）共析体，如果采用淬火则可得另一种结构。改变金相组织的相结构会影响音频的高低，即使不改变相的组成，而只改变α固溶体的形态对音

频也会有影响。正常的退火处理，则能将铸态下的枝晶组织变为等轴晶形。

曾侯乙编钟是否经过了热处理？为了查明这一问题，进行了扫描电镜分析。图版二九三，3是甬钟下.2.2的Sn（锡）元素X射线面扫描分布图象。此图与图版二九二，3是相对应的，即在摄取图版二九二，3的位置进行锡元素的面扫描。图版二九三，3中白色粒状物表示锡的多寡与分布，可以看出，它的分布是比较均匀的，较大的黑色还是铅和其它夹杂的集中处，图一是在上述同一区域锡元素的线扫描图象（自图版二九三，3的右



图一 甬钟（下.2.2）锡元素扫描线长度150μ

端向左端扫描），也可以看出锡元素的分布是比较均匀的。这说明甬钟的基体组织α固溶体是等轴晶，锡元素基本无偏析。图版二九三，4是甬钟复制件的金相组织（尚未经热处理）是典型的α枝晶状组织。枝晶状的α相，在晶轴区是富铜而贫锡，在晶间则富锡。综上所述，看来曾侯乙编钟已采取了预热铸型及延缓脱型，利用铸型和金属自身的热量进行均匀化退火这一类的工艺措施，从而获得铜锡分布较均匀的等轴α固溶体组织。

附录六

曾侯乙编钟及钟架铜构件的冶铸技术

华觉明

（中国科学院自然科学史研究所）

钟为众乐之首，又是先秦乐器系列中唯一用金属铸作的重器。由于编钟地位的重要，所费不赀，历来都把铸钟作为一件大事，它们荟萃着该时代工艺技巧的精华，是没有疑问的。商周钟铙历代多有出土，据我们初步统计，解放前后所出西周到战国的编钟、编镈已近四十组，其中，以曾侯乙编钟数量最多，重量最大，铸制也最为精美。因此，研究这一编钟群及其钟架铜构件的冶铸技术就具有代表性。

欧洲和印度的钟都是正圆形，唯独中国的编钟是合瓦式的，因为钟体扁圆衰减较快，所以能成组编列，作为旋律乐器使用。它的形制与铸造工艺的起源，可上溯到早商的铜铃。二里头所出铜铃，铃体扁圆，已具日后编钟雏形，用双面陶范，配以泥芯和自带泥芯铸成。最早的成组编排的乐钟是编铙，形体比铃大，铸型工艺也比铃进步。由侧浇改为倒浇。由铙制转变为钟制，大约发生在西周中期。西安、扶风所出西周编钟，音响结构趋于定型，由铙的倒置改为甬钟的悬挂式，演奏技巧得以提高并推动钟制进一步变化，西周晚期出现直悬的钮钟与镈钟。这样，经过一千多年的发展，到战国初期出现铸型工艺极为繁复、巧妙的曾侯乙编钟。它采用多种工艺方法：

一、上层钮钟 均用双面陶范，钟体泥芯自带定位用的泥质芯撑，铸型装配较为简便可靠，铸后在钟的钲部和舞部形成透空的窄缝。

《考工记》具体记述了钟的各部名称及尺度比值，从来的研究者都以此为考订钟制的依据。其中"于上之攠，谓之隧"一语，众说纷纭。冯水称钟钲、舞部凹槽为隧，铸后透空的窄缝为调音孔，是错误的。其实，"隧"即是鼓部内腔的调音沟槽，既不是戴震、程瑶田所说鼓部圆形装饰，更不是钲部、舞部芯撑遗迹。因此，以前沿用戴、程旧说，把鼓部正中敲击位置所发乐音称作"隧音"，而把鼓部侧面敲击位置所发音称作

"鼓音"，是不妥当的。应当把这两个基频，分别称为"正鼓音"和"侧鼓音"，才符合实际，和《考工记》所载也相一致。

二、中层甬钟　它的铸型，须经以下工序才能得到：

（一）　按设计意图塑制钟样，用陶土依样制成半合瓦形钟模，在模上划线和篆刻铭文。

（二）　钟体各部分的纹饰，须分别使用范盒翻制花纹分范，再组合成形，局部花纹例如钲部界划还须用印模成形。

以钟体周缘纹饰为例，它是分成若干段落的，仔细地检查证实，它们的纹样全部相同，只是长度和安置方法不同。各段落间都有窄而凸起的铸缝，说明所有分范都从同一范盒制作，根据需要加以裁切，再按划线位置安放于模上。篆带、枚部、鼓部花纹以及甬部、舞部铸型也按类似方法形成。

（三）　斡部分范是单独制得后，插入甬范中的，铸后在斡的周围形成封闭的范缝。

（四）钟体和甬部泥芯都用芯盒翻制，再加修削，浇口及排气孔在芯上开设。

这样，一件甬钟的铸型，以中层第三组第一钟为例，便需用范、芯共一百二十六块组成，其构成如下表所示。

甬钟的铸型构成表

- 甬钟铸型
  - 甬部泥芯（1）
  - 甬部铸范（1）
    - 衡部分范（1）
    - 甬钟分范（2）—各面分范（8）
    - 斡部分范（3）
    - 舞部分范（4）
  - 钟体铸范（2）
    - 周缘纹饰分范（9）
    - 枚部分范（12）—枚范（72）
    - 篆部分范（8）
    - 鼓部分范（2）
  - 钟体泥芯(1)

编钟铸制的精美，历来为人们所称道，并常被专业的冶铸工作者和冶金史家误认为非用失蜡法铸造不能成就，例如埃契森就说过："十分肯定的是，中国人在纪元前第二千纪末之前就用失蜡法铸钟。"① 曾侯乙编钟出土后，也有认为是用失蜡法铸造的。我们的研究则证明，曾侯乙编钟全是用复合陶范铸作，并且迄今尚未发现先秦时期失蜡铸钟的实例。在不使用失蜡法的情况下，铸作纹饰极为复杂，尺寸相当精确的乐钟，关键在于分范合铸的娴熟使用，说明中国商周陶铸技术确有独到之处，是从长期生产实践中逐步形成了自己的特色和工艺体系的。

三、下层甬钟　体形大、份量重和质量高，是下层甬钟的特点。经仔细检查，甬部是分铸的，甬的红铜纹饰用铸镶法形成，钟体的浇口设在舞部，所以在钟体下缘未发现浇注痕迹。这些工艺措施是符合于下层甬钟特点的，因而取得了良好效果。

重达百公斤以上的大型甬钟，用将军盔一类容器逐一倾注是困难的。近年来，小屯、洛阳、侯马先后出土炉壁、炉盆，经推算炉的内径约600—800毫米。这样，一件大钟有两座竖锅熔铜，就可供浇注了。中小型钟用水包浇铸，大钟应是用槽注，欧洲古代铸钟也曾使用这种方法。

四、立柱、横梁铜构件　经用超声波探测，证实铜人形状的立柱是空心的，符合于现代材料力学理论。座满饰高浮雕的蟠螭纹，是将附饰分铸，然后和座铸接的。横梁两端铜套，各层做法不一，以下层为例，高浮雕纹饰也是铸接而成，较浅的纹饰布置成回形的，则是分成若干段落，由同一范盒翻制的分范形成，和钟周缘纹饰的做法相同。为了使铜套和横梁联接牢固，套内灌以铅锡合金。又为了便于搬运和安装，铜人座下设圆垫圈。可见在钟架结构及构件的具体设计上，都是煞费苦心的。

从技术演变的角度来看，先秦青铜冶铸技术经历了五个发展阶段：从新石器晚期到河南偃师二里头前期为滥觞期；从二里头后期到郑州二里岗期为形成期；殷墟时期到西周中期为鼎盛期；西周后期到春秋中期是延展期；春秋中期到战国为转变期，其技术特征是由于焊接技术与失蜡法的兴起，使原来较为单一的范铸技术，转变为综合地使用浑铸、分铸、锡焊、铜焊、铸镶以及失蜡法等多种金属工艺而仍以铸造为主的新的工艺体系。上述曾侯乙编钟及立柱、横梁铜构件的铸作，既承袭了商周以来浑铸、分铸等传统工艺，又有新的发展，同时，还使用了焊接、铸镶等新的工艺技术，从而达到了更高的技术水平。从这一点来说，曾侯乙编钟及立柱、横梁构件是具有典型性的，有助于我们揭开商周青铜器铸造的奥秘；同时，这一冶铸技术的研究，也为复制编钟提供了技术依据。

参考文献

① Aitchisor, A History of Metals, 1960。.

附录七

曾侯乙编钟结构的探讨

王玉柱　林　瑞　贾陇生　　　　华觉明
常滨久　满德发　孙惠清　　　　张宏礼

（哈尔滨科技大学）　　　　（中国科学院自然科学史研究所）

编钟作为演奏用的乐器，不仅须有坚固的钟体，其几何形状与尺度还须满足音律的要求，才能获得准确的音频，优美的音色，并发出两个准确的乐音。本文就曾侯乙编钟的结构作一探讨。

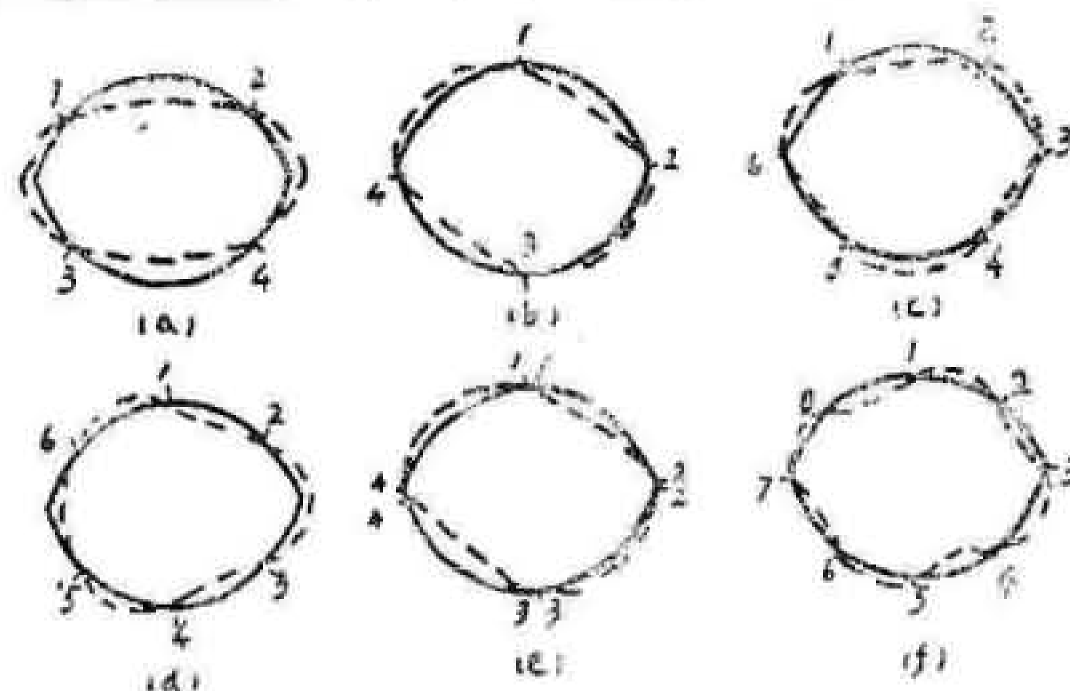
一、曾侯乙编钟各部位在发声中的作用

编钟各个部位在钟的振动与发声中所起作用，历来是学者们感兴趣并存有争议的问题。依据《考工记》所载，甬钟各部定名为："两栾谓之铣，铣间谓之于，于上谓之鼓，鼓上谓之钲，钲上谓之舞，舞上谓之甬，甬上谓之衡。钟悬谓之旋，旋上谓之干，钟带谓之篆，篆间谓之枚。枚谓之景，于上之攠谓之隧"。

它们的作用分述如下：

钲部与鼓部的振动特点　钟体主要由钲部和鼓部组成，它们构成了编钟的共振腔，振动时腔内形成驻波。敲击指定部位（正鼓音处与侧鼓音处），该处成为振源然后波及（或引发）钟体各部而发声，编钟按各单一稳态频率共振时，钟口的形变特征如图一所示。

图一，a为编钟按第一基频进行稳态振动时钟口的形变，为正对称形态，这就是，敲击鼓部正中时，所击发的第一基频编钟钟口处形变状态。图一，b为编钟按第二基频振动时钟口的形变，为反对称形变状态。可以认为，编钟处于较弱的振动情况下，由原来八条相距很近的节线合并成为四条节线所反应出的结果。这就是敲击侧鼓音部时所得到的基频振动形变状态。其它，具有不同数量的节线，编钟的振动类型在对称性上还有多种



图一　编钟按各单一稳态共振频率振动时钟口处节线分布及形变状态示意图
（图中各序号表明各节线位置）

变态，如仅和钟口的长轴或短轴之一构成对称等等。了解了这点，对编钟的调音、敲击以及设计是有益的。

另外，就基频而言，在振动较弱情况下，节线变宽而且下移（图版二九四，2），振动的消逝也是从钲部上端开始，逐步下移至钟口时终止。同样，敲击时伴随基频出现的高频振动的消逝，也是由节线加宽，非振动区不断扩大而造成。不同之点在于，高频振动是以块状小单元的振动方式出现，而这些单元又被节线所包围。此时高频部分的振动区域变小而消逝。这就可以直观地了解编钟振动起始与终止的动态过程。

甬和钮　位于舞部之上的甬或钮，毫无疑问是供悬挂之用。但，是否也对编钟的振动有影响呢？图版二九四，3表明编钟舞部处不存在节线，而图版二九四，1舞部却存有节线，这就说明在某些振动频率舞部是一个"节面"，甬或钮对发声是没有影响的，相反，另一些频率的振动区域已波及到舞部，此时，甬或钮对振动的影响，就不能不予考虑。例如，第二基频（敲侧鼓音时的基频）的振动模式为相距很近的八条（或四条）节线，其振区均延伸至舞部，显然，此时甬或钮对振动必然有所影响。然而，甬的内部有泥芯，可起到某种阻尼作用，从而改善钟的演奏效果。

"合瓦形"钟体　编钟的钟体截面是"合瓦形"。实践证明，"合瓦形"钟体有阻尼作用，使衰减加速，从而易于演奏。这里结合编钟的振动特点与节线分布，加以说明。

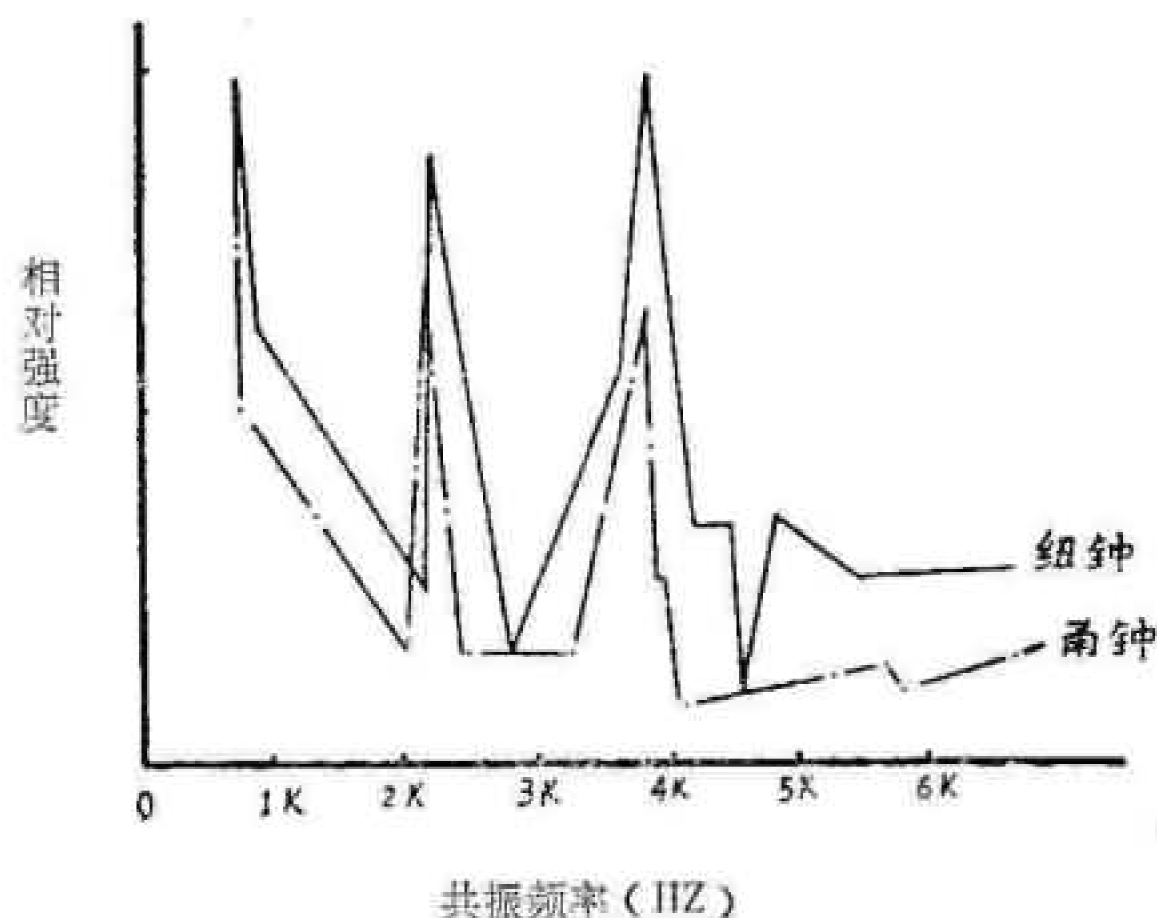
"合瓦形"钟体与圆形钟体的区别在于"合瓦形"体两侧有棱，它是钟体刚性最大的部位，欲使两棱处于共振状态，需有更大能量，图一，a的形变状态充分地反映了这一点。因此，进入振动状态的棱将起阻尼作用而加速衰减。第一基频的振动模式就属此种。相反，若棱处于节线位置时的第二基频振动模式，棱则起不到阻尼与加速衰减的作用。不过，由于此时振动已延伸到舞部，甬将担负起一定的阻尼和加速衰减的作用。因

此，棱和甬可以互为补充地起到阻尼和加速衰减的作用。

除此以外，与圆钟相比，“合瓦形”钟体不存在仅由两条节线所构成的振动模式。从而消除了“哼音”。这一点在对众多的古编钟所作的实测与频谱分析中得到证实。

然而，更突出的作用，还在于“合瓦形”钟与圆形钟体不同，它具有对应于编钟截面长短轴呈正、反两种对称的基频振动模式，因而，也就提供双音的可能，成为使编钟形成双音的必要条件。

枚 枚按一定规律分布在钟体钲部，其大小与编钟基准尺寸有一定的对应关系。作为振动物体的编钟，具有许多固有频率，当受击时有选择地同时激发出某些频率，构成了复合音。各分音的振型与基频振型叠加在一起成为复合振型，即在较低频率的振动单元上，还伴随着高频小单元的振动。频率愈高，振动单元愈小。位于振动小单元之上的“枚”就成为该单元的负载，对高频振动起到加速衰减的作用。因此，“枚”对编钟进入稳态振动是有影响的。为此，我们对尺寸相同，基频一致的甬钟（有枚）与钮钟（无枚）进行了稳态共振频谱对比分析（图二），表明无枚的钮钟高频部分不仅数量较多，而且强度较高。可见，“枚”绝非只作装饰之用，而对编钟的音色有一定影响。



图二 基频相同，尺寸一致的甬钟与钮钟的稳态共振频谱比较

音脊与隧 位于钟腔之内，从钟口延伸至钲部下缘，呈突起状者为音脊，呈凹状者为隧。两者都是编钟得以准确发出成三度音程的两个乐音的关键部位（图版二九四，4）。

音脊与隧的位置是有规律的，它们的厚度不等，往往都经过锉磨，磨削的程度不同。对大量的编钟考查的结果表明，其锉磨量有多有少，有的呈对称状，有的却有较大的偏差。

一般来说，音脊与隧分别与第一基频和第二基频的节线位置相吻合。当鼓部正中处于波腹时，侧鼓音则正处于波节，反之亦然，从而形成了在敲击两个不同部位时，两个乐音得以明确分开的必要条件。

在具有上述两类振动方式的前提下，音脊与正鼓部的厚度，就成为决定第一、第二基频高低的充分条件。古代已从经验上认识到这两处厚度、大小与范围对音响的影响。

从对曾侯乙编钟的系统考查中得知，音脊与隧的位置，范围及磨削量不尽一致（图版二九四，5）。这主要是由于制作上误差所造成的质量不对称造成的，因而导致节线的变态。欲使质量保持对称，同时又不影响音律，磨削部位必然偏离正常几何位置。古代匠师凭借长期实践，能掌握节线的走向，获得准确的音律，符合现代声学原理，这是十分杰出的成就。

在节线位置上调音，不仅可以得到两个准确的基频，而且使它们的相互影响为最小。

二、曾侯乙编钟各部位几何尺度的对应关系

《考工记》曾明确记载了甬钟各部位尺度的对应关系。我们实测的全部数据与之相比是接近的。

表一 曾侯乙编钟下层第二组各钟的尺寸关系

编钟号	各主要尺寸与铣长之比					铣长递增率
	D/H_2	D'/H_2	$DⅢ/H_2$	$D'Ⅲ/H_2$	H_4/H_2	
下.2.1	0.8	0.6	0.69	0.5	0.79	
下.2.2	0.8	0.6	0.69	0.53	0.79	0.94
下.2.3	0.8	0.61	0.70	0.52	0.80	0.94
下.2.4	0.8	0.6	0.69	0.51	0.79	0.94
下.2.5	0.8	0.6	0.70	0.54	0.80	0.9
下.2.6	0.9	0.7	0.79	0.60	0.79	楚王镈钟
下.2.7	0.8	0.59	0.69	0.52	0.78	0.9
下.2.8	0.8	0.57	0.69	0.52	0.80	0.95
下.2.9	0.8	0.58	0.70	0.51	0.79	0.95
下.2.10	0.8	0.56	0.68	0.49	0.78	0.95
考工记载	0.8	0.6	0.6	0.4		

注：H_2铣长，D铣间，D′鼓间，DⅢ舞修，DⅢ′舞广，H_4甬长。

由表一可见，第八组甬钟的尺寸对应关系是十分稳定的，从表列数据不难得出如下二点：其一，就某一钟而言，只要确定其中的一个主要关键尺寸，以此为基准即可按比例关系推算出余下所有尺寸。其二，就一组编钟而言，则是按一定调式排列的音阶，基频的变化有着一定的递增规律，因此，与之相应的钟体铣长也具有明显的规律性。

根据数据统计，在隧部厚度基本相同的情况下，同一组编钟相邻两钟的音频存在下列关系：

$$f_n \cdot L_n^a = f_{n\pm1} \cdot L_{n\pm1}^a$$

式中：f：钟的第一基频数（HZ）

L：钟的铣长

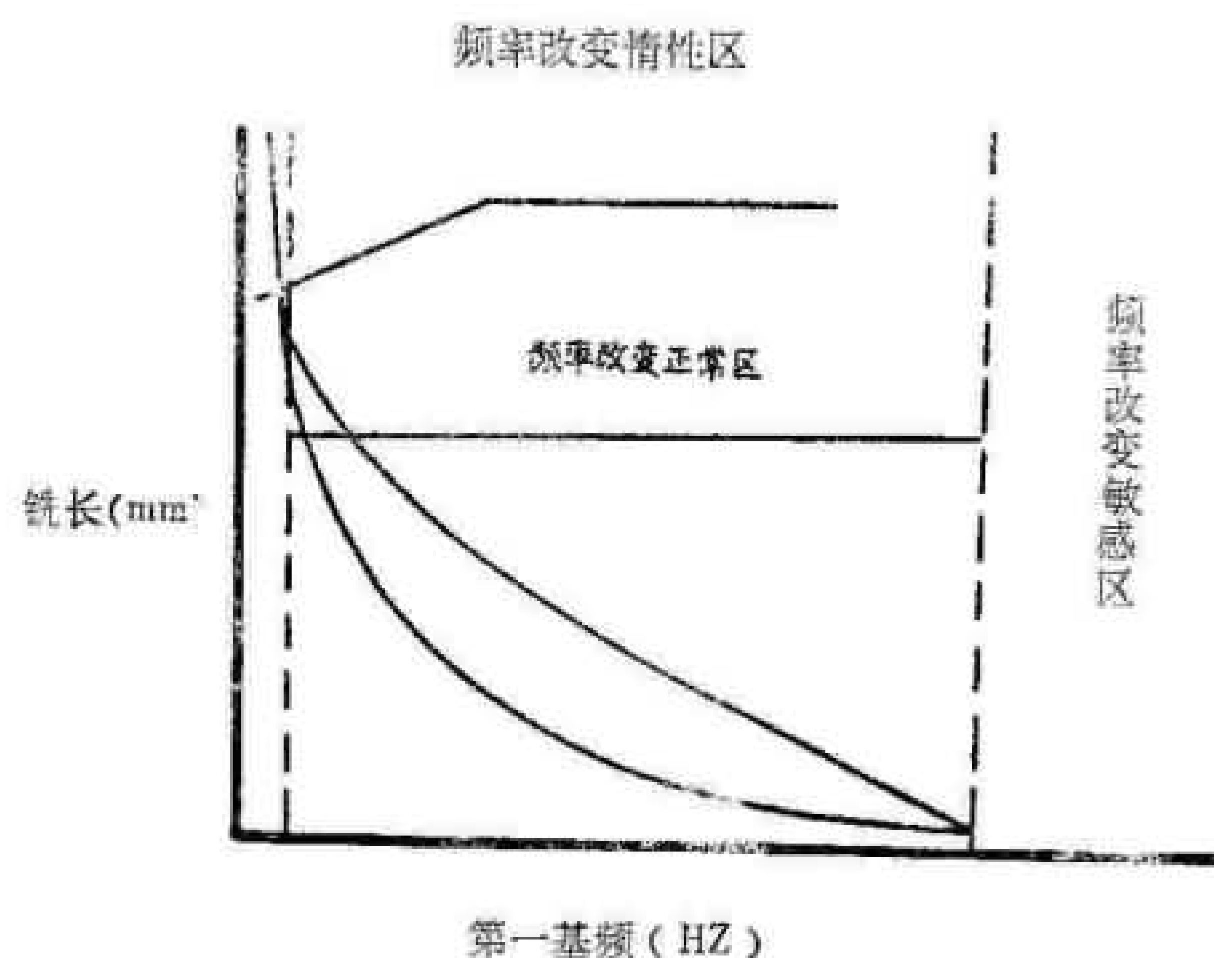
a：指数，一般为1.6～2.2

n：钟号

三、曾侯乙编钟尺度与基频的关系

为进一步揭开编钟设计与结构的内在联系，绘出了编钟的铣长与第一基频的关系曲线（图三）。

由图可见，第一基频随铣长的变化，明显地分成三个区域，即低频区，中频区，高频区，并呈指数曲线分布。说明随着编钟铣长增大，钟的振动频率按指数曲线关系连续下降，达到某一临界值后，铣长变化对第一基频的影响就进入了频率变化惰性区，此时，即使铣长变化较大，频率的变化也是很小的。例如，某大钟其频率由80.1（HZ）降到75.6（HZ）时，铣长将增加5.6%，欲使基频再进一步下降，钟体将变得相当庞大。然而，当铣长减少至某一临界值之后，编钟振动频率进入频率变化敏感区，此时，铣长略有变化，相应频率的改变确很大。例如，某小钟当铣长仅仅增加1.2%时，钟的频率即由1385.7HZ降低为1097.4HZ。图中曲线的中间部分可称为频率改变正常区，在此范围内，频



图三　编钟铣长与第一基频的关系

率随铣长增大而缓慢地降低。同时在某一固定铣长之下，有一个频率可改变的区间。这表明，铣长相同时，可通过对钟壁厚度的调正，改变钟的振动频率。据推算，频率调正范围还可以扩大，但对理想的编钟来说，将有最佳的铣长和壁厚，片面地从单一因素来调正基频，将使音质变劣。同样，在固定的频率下，限定钟的厚度，可使铣长在一个相当大的范围内变化。

编钟壁厚是决定编钟固有频率的重要因素，也是保证钟体强度不可忽视的条件。因此，钟体厚度与铣长是有一定比例关系的。

综上所述，我们通过对编钟的振动模式，频谱分析，结构分析，探讨了编钟的振动与发声的内在联系，从而更深切体会到勤劳、智慧的古代匠师的卓越贡献值得后辈珍惜、继承和发扬，以创造更灿烂的人类文明。

（原载《江汉考古》1981年1期，后收入《中国冶铸史论集》，文物出版社，1986年）

附录八

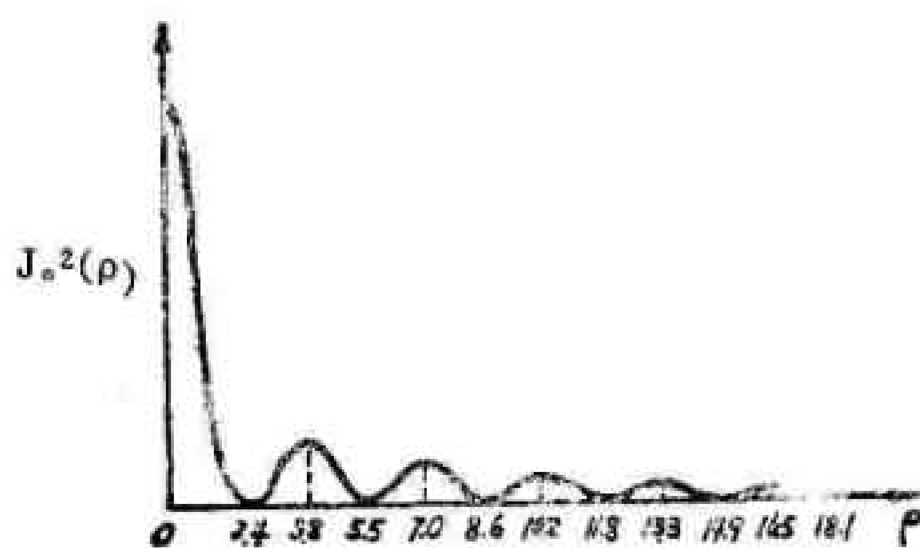
曾侯乙编钟的振动模式

贾陇生　常滨久　王玉柱　　　　华觉明
范皋淮　满德发　孙惠清　　　　张宏礼
林　瑞

（哈尔滨科技大学）　　　　（中国科学院自然科学史研究所）

湖北省随县出土的曾侯乙墓大型编钟音域宽广、音色优美。每枚编钟当敲击钟的正鼓部和侧鼓部时，可分别发出两个不同音高的乐音，同时还有一些分音发出。为了研究编钟的发声机理，必须掌握编钟两个基音及一些主要分音的振动模式。我们用正弦电信号激励编钟共振，使编钟进行简谐振动，分别发出不同的音响。而记录简谐振动物体的振动模式，采用激光全息时间平均法是当前最好的方法。

我们用时间平均法对一个作简谐振动的物体进行全息照相。设振动物体全息图再现像的亮度为I，静态物体静止的全息像亮度为I_o，根据时间平均法基本原理它们之间有关系$I=I_o\ J_o^2(\rho)$。这就是说作简谐振动物体的全息图再现像的亮度分布为静止物体的全息像的亮度被宗量为$\rho=\frac{2\pi}{\lambda}\alpha(COSQ_1+COSQ_2)$的第一类零级贝塞尔函数所调制，如图一所示。其中λ为常数（激光波长），Q_1、Q_2分别是照射物体的激光和观察方向激光与物体振动方向的夹角，这里近似认为常数，而a为物体上某点的振幅，当物体谐振频率一定时，a值随位置而变，因此ρ值唯一的由该点的振幅a决定。当α＝0时，ρ＝0，$J_o^2(\rho)=1$，$I=I_o$，像上出现最亮的明线。说明物体上与此明线对应的部位是振幅为零的振动，即振动系统的节线处。远离节线，α逐渐增大，ρ随之增大。当ρ增到使得：



图一　ρ-$J_o^2(\rho)$曲线

ρ＝2.4时，$J_o^2(\rho)=0$，像上出现一级暗条纹；
ρ＝3.8时，$J_o^2(\rho)$为极大值，像上出现一级明条纹；
ρ＝5.5时，$J_o^2(\rho)=0$，像上出现二级暗条纹；
ρ＝7.0时，$J_o^2(\rho)$为极大值，像上出现二级明条纹；
……………………………

由图一的曲线可看出，所有明条纹都不及α＝0即ρ＝0处的明条纹亮，而且这些条纹亮度逐级减弱。

于是可以得到结论：凡是全息像上的最亮的条纹与振动物体上振幅为零的部位相对应，称此条纹为节线。凡是在节线附近的明暗条纹，每一条纹（明或暗）都与振动物体上相同振幅的部位相对应，称这些条纹为等幅线。这样，全息图的再现像就形象直观地给出了谐振物体的振动模式，表明了节线和振动区域的分布，以及振动物体各点的振动强弱。图版二九五，1是编钟振动的全息像照片。其上最明亮的线即为节线，而且它明度渐暗的亮线，即为振幅渐增的等幅线。

图版二九五，2——二九七，2是曾侯乙墓大型编钟中层第三组第一号钟激光全息图再现像的一组照片。对应这组照片，表一给予简要说明。

根据同一编钟静态及对应六种不同频率，正侧两个位置的振动模式，我们作以下讨论：

表　一

钟位置							
正	a	b	c	d	e	f	g
侧	a′	b′	c′	d′	e′	f′	g′
频率(赫兹)	静	864.7	1022	2348	2542	3110	3715
纵向节线数		4	8	4	6	6	4
振动区域		4大	4大 4小	4大 4小	6大	6中 6小	8中 8小

一、由图版二九五，4、5可以看出该振动模式有四条纵向节线、四个振动区域。这是第一基音（正鼓音）的振动模式，它对各个编钟都是一样的。图版二九五，6、7是第二基音的振动模式。看上去第二基音的振动模式似乎和第一基音的振动模式相同，也是四条纵节线，只是节线位置为第一基音相邻节线之间。但是如果仔细观察，就会发现C、C′模式中间那条亮线是有两条节线组成。因为靠得很近容易误认为一条。我们再提供一张照片如图版二九七，3所示，这是中层二组第二号钟正位第二基音的全息像照片。从中可以明显看出：钟的正中间是两条纵节线，而整个钟有八条纵节线。因为其中每两条节线在钟的中下部相靠近，只有近似的把它们视为一条，才可以粗略地认为整个钟有四条纵节线。

二、各振动模式就纵节线的分布而言，可分成三种类型。一类是仅在钟正中部有纵节线的，如c、g（图版二九五，6；二九七，1），可以判断在敲击正鼓部时，c、g模式频率的音

不易发生，而b、d模式的频率发音较强。二是仅在钟中部两旁有纵节的模式，如b、d（图版二九五，4；二九六，1）可以判断在敲击侧鼓部时，b、d模式频率不易发生，而c、g模式的频率发音较强。三是六条以上纵节线的振动模式如e、f类（图版二九六，3、5）。它们在敲正鼓部和侧鼓部时都可能发音，只是强弱有所不同。

三、虽然编钟顶部是固定端，但对不同的共振频率振动情况也不相同。某些频率的振动顶部是完全静止的。如b、d、f、g（图版二九五，4；二九六，1、3；二九七，1）模式，顶部都有一闭合的横节线。而对c、e（图版二九五，6；二九六，3）模式顶端节线分布较复杂，编钟顶部只是部分静止。

四、由于某些节线走向复杂不易以纵、横分类和g中钟两角处节线。所以仅用纵横节线的概念不能完全说明编钟的振动特性。如果能从各个节线构成的振动区域去研究编钟的振动特性就更为清楚。b、c、e（图版二九五，4、6；二九六，3）模式由编钟纵节线划分了几个振区，从等幅线的分布可以看出振动由上向下逐渐加强，钟口振动最强。而对d、f、g（图版二九六，1、3；二九七，1）模式中部有横节线，将钟分成更多的振区，有闭合等幅线的振区，中部振动最强。而靠钟口的振区，等幅线是开放的，在钟口部的振动最强。

五、从图版二九五，2—二九七，2还可以看出，各振动模式节线及振动区域的分布基本上是对称的。这反映了编钟结构对称性与质量对称性的一致性。如果这种一致性不好的话，就会从振型照片上明显看出。图版二九七，4、5为钮钟C.65.上.3.5的振型照片，其中4是该钟第二基音振型照片，显然对称性不好。5是该钟另一分音的振型照片，畸变更为明显。这就说明了一些钟质量、结构对称性不一致。实测结果，该钟的确是由于型芯偏位，造成钲部厚度相差近4.5毫米。

六、图版二九五，2—二九七，2给出的虽然是一个钟的不同频率的一组振动模式，但是这些模式普遍存在于其它各个编钟的振动模式之中，特别是第一基音和第二基音的振动模式对各个编钟都一样。其它各振动模式只是按频率高低的排列顺序上可能因种类、材质等不同而有所变动。

本文曾得到哈尔滨科技大学班焜、刘国华同志的指教。谨表感谢。

（原载《江汉考古》1981年1期，后收入
《中国冶铸史论集》，文物出版社，1986年）

附录九

曾侯乙编磬磬块的岩相分析鉴定报告

贝志达

（湖北地质实验室）

受湖北省博物馆的委托，我们对曾侯乙墓出土编磬磬块的五个样品，进行了岩相分析，现将结果报告如下：

一、五个样品的分别鉴定

鉴定号： N.1

器物号：C.53.上.1（即上层1号，下同）

肉眼观察：深灰色石灰岩

岩相特征：

（一）矿物成分：

方解石（$CaCO_3$）>95%，其它微量成分有：水云母、氧化铁及有机质。

（二）结构特征：

方解石粒度较为均匀，大小一般为0.01—0.02毫米，颗粒间接触界面较整齐。岩石局部有重结晶作用，方解石粒度加大到0.02—0.06毫米，颗粒晶形更为清晰。

偶有方解石细脉穿插。

（三）光谱分析：

Pb0.002，Zn<0.03，Cu0.003，Fe1—5，Al0.1—1，Ca>10，Mg1—5，Si1—10，Mn0.2，Ti0.01，Sr0.05。

室内定名：深灰色微粒石灰岩

鉴定号： NO.2

器物号：C.53.上.10

肉眼观察：灰黑色微粒石灰岩

岩相特征：

（一）矿物成分：

方解石>95％

其他微量矿物成分同NO.1，但有机质稍多，故颜色稍深。

（二）结构特征：

方解石粒度大小均匀，一般为0.02—0.05毫米，与NO.1的重结晶部分结构相当。方解石颗粒的接触面因有机质稍多而色稍深。

（三）光谱分析

Pb<0.001，Zn<0.03,Cu<0.003，Fe0.1—1，Al0.1-1,Ca>10,Mg1—5，Si1—10，Mn0.003，Ti0.03，Sr0.05。

室内定名：灰黑色微粒石灰岩。

鉴定号：NO.3

器物原号：C.53.上.11

肉眼观察：浅褐灰色微粒石灰岩

岩相特征：

（一）矿物成分：

方解石>98％

其它杂质<2％

（二）结构特征：

粒度大小极为均匀，一般为0.15—0.2毫米，个别地方充填为0.05毫米的方解石颗粒。本岩石颗粒较NO.1号略粗，且粒度更为均匀。

（三）光谱分析：

Pb<0.001，Zn<0.03，Cu<0.001,Fe1—5，Al0.1—1,Ca>10,Mg1—5，Si0.1—1，Mn0.5，Ti0.007,Sr<0.03。

室内定名：浅褐灰色微粒石灰岩

鉴定号：NO.4

器物原号：C.53.下.8

肉眼观察：深灰色石灰岩

岩相特征：

（一）矿物部分：

方解石 95％

石英 3—5％

粘土、有机质及铁质等<2％

（二）结构特征：

方解石粒度较不均一，从粒（<0.01毫米）到微粒（0.02—0.04毫米），在微粒方解石颗粒中有晶方解石颗粒。晶体无明显晶形，颗粒之间的界面不清晰。

（三）光谱分析：

Pb0.002，Zn<0.03，Cu<0.001，Fe0.1—1，Al0.1—1,Ca>10，Mg1—5，Si1—10，Mn0.01，Ti0.01，Sr0.04。

室内定名：深灰色隐晶—微粒石灰岩。

鉴定号：NO.5

器物原号：C.53.上.9

肉眼观察：灰色大理岩

岩相特征：

（一）矿物成分：

方解石>98％

其他杂质（石英、榍石、氧化铁）<2％

（二）结构特征：

方解石颗粒粗大，粒度大小不一，自0.15—1毫米以上，晶体间的接触界面参差不齐，常成锯齿状。

岩石受过强烈挤压，方解石双晶发生移位或粗曲。

（三）光谱分析：

Pb<0.001,Zn<0.03,Cu<0.001,Fe0.1—1，Al0.1—1,Ca>10,Mg1—5，Si0.1—1，Mn0.001，Ti0.001，Sr<0.03。

室内定名：灰色大理岩。

二、综合分析

综述五个样品有下列异同之点：

（一）上述样品的矿物成分和化学成分基本相同，均主要由$CaCO_3$组成，NO.1—NO.4为颜色不同的石灰岩，NO.5为大理岩（由石灰岩经重结晶而成的岩石）。

（二）上述岩石在结构上略有差别，就相对比较而言，NO.1—NO.3三个样品粒度大小比较均匀，但以NO.3最为均匀。就相对大小而言，NO.1最细，NO.2最粗，NO.3介于两者之间，NO.4在粒度大小上较不均匀（与NO.1—NO.3比较），NO.5则为粒度粗大的大理岩。

一九八〇年三月

附录一〇

曾侯乙墓出土青铜器的无损检测

吴良才

（武昌造船厂检验科探伤室）

受湖北省博物馆委托，我们对曾侯乙墓出土的编钟和一些青铜器进行了无损检测。主要是用X光透视和超声波探伤，以求弄清它们的内部结构和制造工艺，为进一步研究提供一些科学根据。以前我们主要是搞钢铁的无损检测，对古代的青铜器检测是初次尝试。

一、X光透视结果分析

（一）编钟的检测

钮钟：上层钮钟第三组第4号钟正面正鼓“宫”字部位为1号片（图版二九八，1）；正面侧鼓“徵曾”部位为2号片（图版二九八，2）；背面正鼓“赢孠之宫”铭文部位为3号片（图版二九八，3）。

经X光透视，钟口处有较密集的疏松和夹杂物，可证实铸造浇口在钟口处。钮钟上部有严重缩孔和单个大夹杂物，从透视底片上看到错金篆体铭文字样。1、2、3号底片上有黑暗阴影部分为磨薄部位。

甬钟：中层甬钟第一组第4钟钲部有“曾侯乙乍時”字样（图版二九八，4），经透视证实甬为空心（箭头所指），与钟体一起浇铸而成，浇口在钟口处，有较密集的疏松和5×20毫米的大夹杂物（图版二九九，1）。

（二）镞、戈、矛、殳的检测

铜镞部分：见透视相片（图版二九九，2）。三个铜镞中，其中大的一个有较密集缩孔。

戈矛部分：见透视相片（图版二九九，5）。矛尖部位有缩孔和细小夹杂物，另有一条未浇好的破口。殳见透视相片（图版二九九，3）。浇注情况较矛好。

（三）鉴缶（C.139）盖的检测

从透视相片（图版二九九，4）中分析鉴缶盖上的提环是与盖体一起浇铸而成的，内有缩孔和夹杂物。底片上显现的浮雕花纹特别精致，恢复了原有的神态，这是肉眼看不到的，它能为美术工作者描绘花纹提供较可靠的参考依据。

（四）簋（C.105）耳的检测

簋上有两条龙，从透视底片（图版三〇〇，1）上分析可看到有两处从簋体伸出两个衬子（箭头指白色两处），用铅锡合金熔液嵌填的影形痕迹，说明龙和簋不是一起铸成的。龙背弯曲部位还有疏松缺陷存在。

（五）鼎（C.87）的检测

鼎耳和鼎腿都与本体分开浇铸，从底片（图版三〇〇，2、3）上可看到鼎耳和鼎腿内有芯撑和灌填物。鼎耳、鼎腿是由本体伸出的衬子用铅锡合金熔液嵌填固紧的。

（六）铜鼎形器（C.113）的检测

从透视相片（图版三〇〇，4）上看铜鼎形器的三只腿与器体是嵌填连接的，腿内空心鼓突部分用铅锡合金灌填，还可看到未灌满留下的空隙。

（七）鹿角立鹤（E.37）的检测

从透视相片（图版三〇〇，5）上分析，鹿角和鹤颈是空心的。超声波检测也能证实。

二、超声波探伤结果分析

在X光透视检测的同时，我们对部分青铜器应用超声波进行了探测，主要采用了穿透法和反射法。

钮钟、甬钟正鼓部“宫”字阶铭部位，编钟支架铜人等。用频率为1.25mHZ探头φ20毫米的超声波直探头探测，认为古代青铜器晶粒粗大，有些地方有严重疏松缺陷。用穿透法在铜人的手膀和胸部两面较为垂直平行的部位探测，没有任何波出现，说明铜人是空心的。

以上结果分析是将无损检测应用于考古工作上的初步尝试，有许多不完善之处。仅供参考。

检测报告详见下表：

曾侯乙墓出土铜器检测报告

名称	探测部位	探测结果	备注
钮钟	1号片：上层钮钟第三组第4号钟正面正鼓部"宫"字铭文部位	钮钟口为浇口，有密集疏松和夹杂物。超声波探测波形为不定形波，组织晶粒粗大	"宫"字上端有一缝隙口，底片上观察缝口周围成坡度形，另有磨薄部位
	2号片：同上正面、侧鼓部"徵曾"铭文部位	浇口疏松，上部有大夹杂物	
	3号片：反面正鼓"羸孠之宫"铭文部位	浇口和上部有疏松与夹杂物	
甬钟	4号和5号片：中层甬钟第一组第4号钟正面钲部，有"曾侯乙乍峙"铭文部位为5号片，"甬"与钟体一起浇铸而成为4号片	4号片经透视"甬"为空心（内有芯撑或含有泥沙） 5号片在钟口处有较密集的疏松和5×20毫米的大夹杂物	
	下层二组第5号钟正鼓"宫"字阶铭部位	超声波探测波形为不定波形，组织晶粒粗大	
箭镞戈矛殳	箭镞	其中大的一个有较密集缩孔	
	矛、戈	透视底片上可看到戈上有错金篆体铭文字样，矛尖端部位有细小夹杂物	矛上有未浇好的一条破口
	殳	尖端下一点有单个缩孔	
鉴缶	器盖透视半边	从透视底片中分析，器盖上的提环是与盖体一起浇铸而成，从照片上可看到肉眼看不到的花纹，並有缩孔，疏松缺陷	
簋	簋两侧有一对龙，透视龙与簋体的结构	从透视底片中分析： 看到有两处从簋体伸出的两个衬子，用铅锡合金熔液嵌填的影形痕迹，还有小缩孔	
铜鼎形器	器腿鼓突部位	透视底片上分析： 鼓突部分和腿为空心，器体伸出衬子用铅锡合金熔液嵌填，底片上可看到鼓突部位还有未填满的空隙	
鼎	鼎耳和鼎腿	鼎耳和鼎腿与本体分途浇铸。从底片上分析，耳、脚内都有芯撑，可看出由本体伸出衬子用铅锡合金嵌填	
鹿角立鹤	主干和鹤颈	从透视底片上分析： 主干双腿和鹤颈是空心的，鹿角插方16×18毫米，经超声波探测组织较均匀，波形有一定规律	
钟架铜人	中层北端铜人脸，手膀，胸，下部，底部	用脉冲反射法，波形为不定形波，组织晶粒粗大，但穿透法在手膀，胸部较平行部位探测无直通波出现，说明铜人是空心的	

检测人：吴良才、韩邦富、万仲恒　　报告日期：1980年5月6日

附录一一

曾侯乙墓部分青铜器及金属弹簧的化学成分检测

贾 云 福

（武汉工学院铸造教研室）

器号	器名	化学成分%				
		铜Cu	锡Sn	铅Pb	锌Zn	铁Fe
C.65	钟架横梁铜套	83.37	11.98	4.38	<0.01	/
C.67	建鼓座	77.17	20.33	0.50	<0.01	/
C.87	鼎	79.54	13.76	5.98	0.01	<1
C.126	鬲	81.78	12.52	4.63		<1
C.105	簋	81.58	13.52	4.07		<1
C.235	盒	82.89	13.60	1.70		<1
C.186	盥 缶	79.74	16.50	3.26	0.02	/
C.139	鉴 缶	79.59	18.30	1.32	<0.01	/
C.148	盘	82.82	11.27	4.36	0.01	/
C.197	炉 盘	80.70	15.20	3.87		<1
E.137	鹿角立鹤底盘	84.48	12.52	2.60		<1
E.131	箭 镞	81.67	14.78	2.69	0.17	
E.189—1	金弹簧	Au金87.4，Ag银11.3，Cu铜0.079				
E.189—9	铅锡弹簧	Pb铅43.9，Sn锡27.12，余下未分析				

1984年5月

附录一二

曾侯乙墓青铜器红铜纹饰铸镶法的研究

贾云福　胡才彬　　　　华觉明

（武汉工学院）　（中国科学院自然科学史研究所）

1978年湖北省随县擂鼓墩战国初期曾侯乙墓出土的总重10吨的青铜器件①，充分反映了该时期青铜冶铸业所达到的巨大生产能力和高超的技艺水平。本文将对曾侯乙青铜器红铜花纹的铸镶法进行探讨。

一、青铜器嵌镶红铜花纹的历史和实物简介

商周青铜器的纹饰表现了这个时代的工艺美术特征、观念形态和社会生活，历来为国内外学者所重视。除了和本体一起铸出的铸纹外，用绿松石、玉石、红铜、贝、金银嵌镶的纹饰，形成了这个时期青铜器的一大流派。由于这些器物精工细作，色彩绚丽，富于变化，往往更为世人所珍贵。

青铜器嵌镶红铜纹饰早在商代便已出现。北京故宫博物院所藏据传出自安阳的一件商戈，便镶有红铜花纹②，又据中国社会科学院历史研究所李学勤见告，曾见美国旧金山亚洲艺术博物馆的一件商代铜钺，内部有细线条构成的兽面纹，嵌以红铜。但是，在西周时期，这类器物却不再出现，无论传世品或出土文物均未见著录或报道。从春秋中期起，嵌镶红铜的装饰工艺，又告复兴，例如出自山东滕县的夆叔三器（春秋晚期物，盘、匜、簠各一件）、故宫博物院所藏春秋时期嵌红铜的兽纹盘和壶、山彪镇水陆攻战纹铜鉴以及1923年山西浑源李峪村出土的狩猎纹豆，都是这一时期的精品。青铜器嵌镶技术在这时期有很大提高，纹样的构思、设计更加巧妙而细致，图案内容多反映人们的现实生活。著名的器件如故宫博物院所藏错金银、嵌红铜兽纹仓，后川青铜壶、匜，辉县龙纹扁壶，上村岭羽纹扁壶等，而曾侯乙墓出土的镶嵌红铜的盥缶、盘、大型甬钟则是战国初期这类器物的代表作，如彩版一一，1；图版七七，1所示盥缶肩、腹部和顶盖所镶红铜纹饰。

这种传统工艺在春秋战国时期虽盛行一时，但在史籍中却不见记载。一般认为这类纹饰是用红铜锤成薄片或长条，然后压入预铸的纹槽中错磨而成的。但这种论断从未经过科学的鉴别与论证，长期以来成为悬案。

二、曾侯乙盥缶、甬钟红铜纹饰的显微组织及模拟实验

我们在研究曾侯乙青铜器群时，发现不少红铜纹饰并不像通常所认为的那样由锻打成形，相反地，却呈现许多铸造成形的现象。从中室188号盥缶腹部花纹残损处和大型甬钟(下.2.5)的甬部花纹取下少许试样，经分析，含铜量约98%，含锡1—2%。金相考查表明，这两件试样都属于铸态组织（图版三〇一，1、2、3）。

为了更好地鉴别成形方法对显微组织结构的影响，我们作了模拟实验，先在一块长方形（100×50×12毫米）青铜板上刻出三种构成花纹的基本线条，其尺寸近似于盥缶纹饰（宽×深＝6×5毫米）。将此模具烘烤至300°C—400°C，然后向槽中铸入重熔的纯铜，待凝固后取样进行显微观察。在另一块青铜板上加工出三条直槽（长×宽×深＝26×6×5毫米）。将重熔的纯铜浇成试块，再分别依50%、30%、10%的变形量进行加工，加热至红热状态锤入槽中。

通过金相考查说明铸态的纯铜组织（图版三〇一，4），基体是等轴的α固溶体，其中一些黑色颗粒为氧化铜夹杂。变形量为10%的纯铜组织，晶粒已非等轴而是循变形方向有所拉长。沿晶界附近出现不甚明显的应变线(图版三〇二，1)。变形量增加时，α晶粒明显拉长，应变线的呈现更加清晰。由于晶粒变长、某些晶面发生滑移，已不再具有等轴特征（图版三〇二，2、3）。可见，红铜铸态组织和各种变形组织，其形态是不同的③，根据显微组织的特征，可以判断其成形方法。

三、曾侯乙青铜器红铜纹饰的成形方法

考察盥缶腹部残损的红铜花纹底部时，我们曾发现有铜豆（小铜粒）存在。产生铜豆的原因，一般是由于铜液过热温度和浇注温度低或浇注不当所致，它的出现是纹饰由铸作成形的一个佐证。

其次，许多红铜纹饰表面粗糙并有氧化夹杂，如大甬钟的甬部花纹有明显的铸造痕迹。红铜的氧化和吸气倾向较大，在熔炼和浇入铸范的过程中，易氧化形成渣状夹杂物。此外，在甬部红铜花纹表面还分布有许多圆形、椭圆形及不规则形状的气孔，它们并无循一定方向被拉长的迹象。这进一步证实了纹饰是由铸造成形的。

更为科学的方法是考察红铜纹饰显微组织的形态。从盥缶和甬钟试样可知，两者均

有较多的铸造缩松缺陷。它们多分布在晶间，甚至肉眼也可在试样截面上看到这些孔洞。纯铜的体收缩率较大，在凝固阶段一般为4.5%④，由于纹饰截面较小，加以铸范预热温度较高，凝固期的温度梯度不大，基本上是同时凝固，难以补缩，因此易造成以晶间缩松为特征的孔洞性缺陷。这些孔洞成几何形状类似"孤岛"，分布无方向性。证明它们为铸态所形成。如果纹饰由外力压入而形成，这些孔洞势必循受力方向拉长。小者趋于焊合，大者成为条状，将呈现明显的方向性排列。

从模拟试验可以看出，纯铜的结晶是以树枝状方式生长。在浇注瞬间，由于金属与范壁的摩擦，液流激烈的滚动以及较大的过冷度，一般在范壁产生大量晶核。当纹饰铸范截面温度差不甚大时，随着范壁近处晶体的生成和长大，在整个型腔的铜液中也进行着同一过程，其结果便是沿整个截面形成等轴晶。这和实物检测是相一致的。

四、曾侯乙盥缶红铜纹饰的相结构

盥缶和甬钟试样中的小灰点，在显微镜下呈淡天蓝色，偏光下呈鲜红色，可知它们是属于氧化铜夹杂（CuO_2）⑤。经双氧水氨水溶液浸蚀后的甬钟试样，其中较大的黑色块是铸造缩松，黑色圆颗粒为氧化铜。此外尚有呈网状分布的小灰点，初步判定为铜铋共晶中的铋，其根据如下：

（一）矿源带入的杂质。

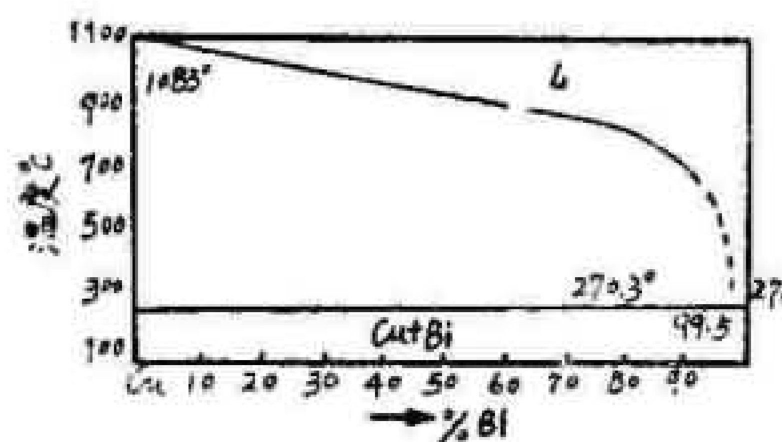
曾侯乙墓位于湖北，所用铜料有可能来自大冶铜绿山，我们对铜绿山古矿所出自然铜和曾侯乙青铜器物进行光谱分析，均发现有铋（见表一）。因此，红铜纹饰中含有铋是完全可能的。

（二）根据平衡图进行分析。

铋在固态下能与铜形成共晶，在显微镜明场下呈灰色。根据铜铋平衡图（图一）⑥，

表 一

元素 \ 名称 %	铜绿山自然铜	曾侯乙鉴缶	曾侯乙甬钟
Bi	0.001	0.01	0.015
S	无	无	无

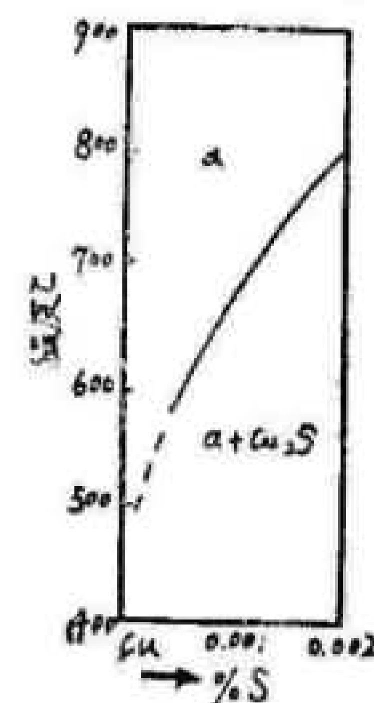


图一 Cu-Bi二元平衡图

液态时两者互溶，固态下则各自分离。在270.3°C时发生共晶变化，铋呈网状分布在晶界上，基体为α固溶体。

除铋外，只有硫能与纯铜形成共晶体（图二）⑦，液态时两者互溶，固态时硫在铜

中的溶解度将随温度的下降而减少，多余的硫形成Cu_2S。此化合物与α固溶体形成共晶。若发现它是一种完全不同的组织⑧，而且对表一各试样作光谱分析时未见硫的存在，那么红铜试样在结晶时所发生的应是铜铋共晶转变。



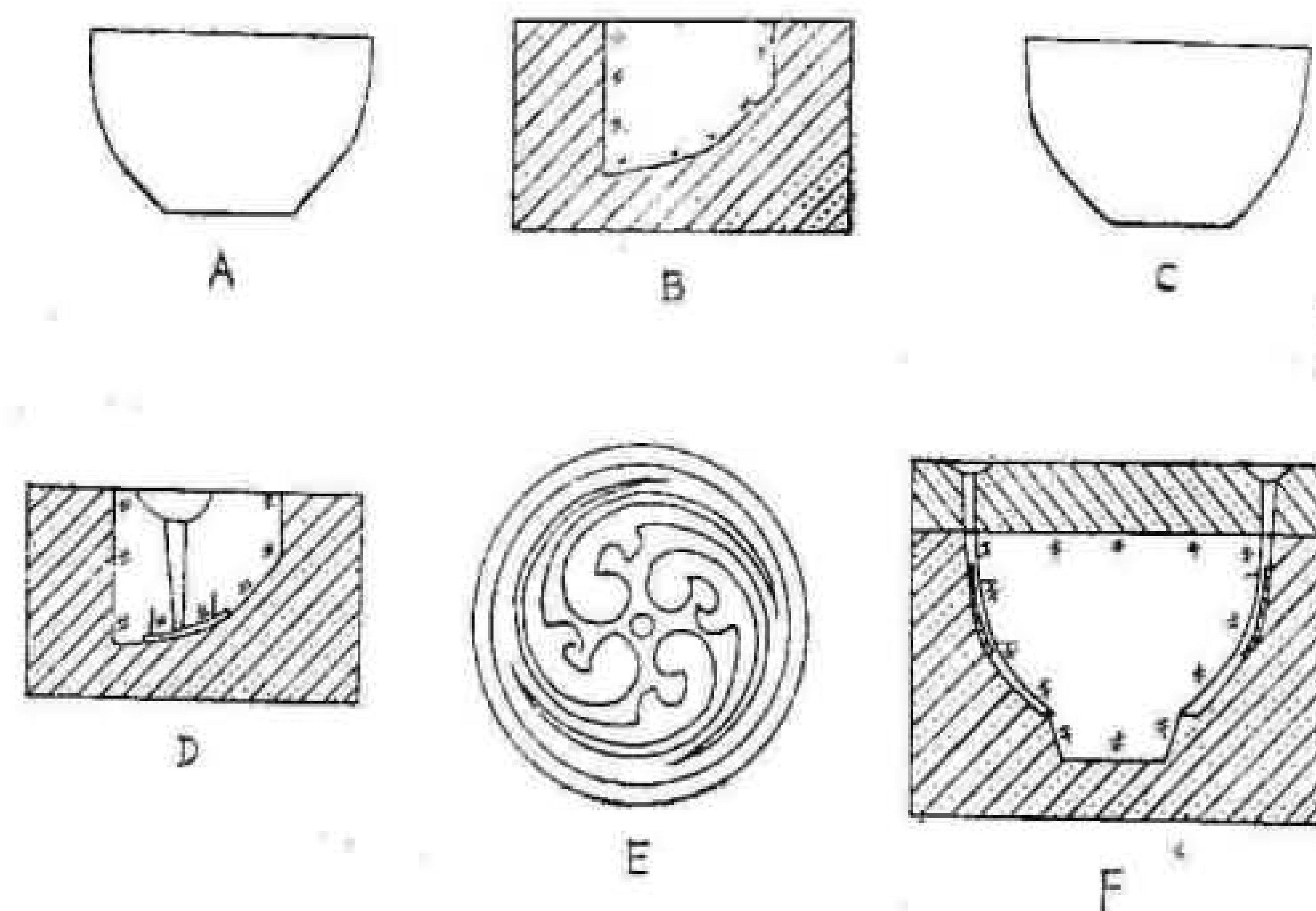
图二 S-Cu二元平衡图

五、红铜花纹嵌镶工艺的讨论

目前已发现的两件商代兵器的红铜纹饰，都是细线条，应是用纯铜（或自然铜）锻成条状再锤入预铸的纹槽形成的。这种嵌入的花纹并不牢固，可能是这种工艺在商代没有更多使用，在西周基本绝迹的原因。从曾侯乙青铜器红铜花纹来看，纹饰原件是事先铸就的，然后嵌镶在铸范上，于浇注时和器体铸接在一起。用于铸造纹饰原件的铸范在山西侯马春秋战国冶铜作坊曾发现过。

为检验上述判断，我们作了复原试验。图三是盥缶花纹铸镶的工艺流程，A为花纹模具，其表面的曲度和形状与盥缶相同，B是石膏模型，在模上雕刻所需纹饰并设浇口如图C所示，D、E为所铸花纹图案，F是盥缶纹饰的合范图。实验所得红铜铸镶花纹的形状和金相组织，均与出土实物相近（图版三〇二，4）。

当器物表面满布红铜纹饰时，型腔中嵌入的花纹铜片，等于是放了大量"冷铁"（冷铜），从而给铸造成形带来很大困难。根据商周青铜器铸造复原试验，该时期铸型预热温度一般达200°C—300°C。春秋时期青铜器壁减薄，预热温度必然相应提高，红铜



图三 曾侯乙盥缶花纹铸镶的工艺流程

熔点高，铸造性能差，对嵌镶红铜花纹的青铜器来说，铸型预热温度和铜水过热温度、浇注温度都要求更高一些。所以，曾侯乙青铜器红铜花纹是该时期铸铜技术进一步成熟的重要标志。根据其工艺特征，我们称它为“铸镶法”，它的最初使用，可能是来自铜质芯撑。在商代后期特别是西周，已逐渐用芯撑保证铸件壁厚和固定范芯。在安装铸型及随后的搬运、浇注等过程中，芯撑有可能发生位移，从而形成本来不指望有的镶嵌型缺陷。由此得到启发，冶铸匠师有意识地把芯撑作成一定形状并采用不同的铜质，就从芯撑变成带有装饰性的铸镶纹饰。进一步的发展，很自然地演变成为新的工艺即红铜花纹的铸镶法，而不再具有原先的支撑作用。前引上海博物馆所藏夆叔匜，腹壁四条龙纹在壁内和壁外的位置完全一致，纹饰厚度也与壁厚相同，看来就是铸镶法在发展过程中的一种较为原始的型式。

还需要指出的是，和铸镶法同时并存着红铜花纹锻造成形的工艺方法，例如后川所出铜匜，纹饰细如发丝，经仔细观察有接痕存在。又如河北平山中山国铜器也有绝细红铜嵌镶花纹。它们的作法应和商代嵌镶红铜的戈、钺相同，可称作“嵌镶法”。

本文在写作过程中承谭维四、郭德维、马承源、陈公柔、李学勤、杜迺松、李京华等同志给予协助，特此致谢。

注　释

① 华觉明，郭德维：《曾侯乙墓青铜器群铸焊技术和失蜡法》，《随县曾侯乙墓发掘简报及论文汇编》，文物出版社，1979年。

② 据故宫博物院金石组杜迺松同志相告。

③ ⑥、⑧ 第一机械工业部机械科学研究所材料研究所：《金相图谱》下册，机械工业部出版社，1964年。

④ 铸工手册编写组：《铸造有色合金手册》。

⑤、⑦ 北京钢铁学院金相教研室：《金属学》，高等教育出版社，1962年。

（原载《江汉考古》1981年1期，后收入《中国冶铸史论集》，文物出版社，1986年）

附录一三

曾侯乙墓青铜器所用低熔点焊料化学成分的检测

序号	试样来源	化学定量分析(%)	光谱定性分析
1	钟架横梁铜套内的焊料	Pb58.48，Sn30.88，Cu0.23，Zn0.19	
2	钟架横梁铜套内的焊料	Pb60.05，Sn39.12	Fe,Cu、As、Ag、Bi、Sb、Si均微量,总和<0.1%
3	建鼓座龙头下焊料	Sn93.36，Pb5.88	Fe、Cu、As、Ag、Bi、Sb、Ni均微量，总和<0.2%
4	铜尊圈足内焊料		Sn－Pb合金，以Sn为基体，Cu、Ag、Bi、Sb、As均微量
5	铜盘夔头焊料		Sn－Pb合金，以Sn为基体，Cu、Ag、Bi、Sb、As均微量
6	铜尊圈足内焊料	Sn53.41，Pb41.4，Cu0.38，Fe<0.01	
7	鉴缶龙头焊料	Sn90.92，Pb0.48，Cu0.03，Fe<1	

检测单位：中国社会科学院考古研究所实验室（1）
　　　　　郑州机械科学研究室中心化验室（2—5）
　　　　　武汉工学院铸造教研室（6、7）

附录一四

曾侯乙墓青铜尊盘铸造工艺的鉴定

1979年6月，曾侯乙墓出土遗物在武汉举办汇报展览期间，中国机械工程学会铸造学会于6月20日至26日，特地在武昌召开了传统精铸工艺鉴定会，对该墓出土的青铜编钟、青铜尊盘等各类青铜器的铸造工艺，进行了科学考察、讨论和鉴定。会议由国务院三机部顾问、中国机械工程学会铸造学会理事长、高级工程师荣科同志主持，出席会议的有学会正、副秘书长，常务理事，有国务院一机部、三机部、五机部、六机部、八机总局，国家文物局，中国科学院以及广东省，湖北省，武汉市有关部门等四十多个生产、科研单位，高等院校的专家、教授、科技人员共五十余人。与会同志在考察了尊盘原物并经过广泛讨论后，以书面形式提出鉴定意见如下：

“随县曾侯乙墓出土的青铜尊、青铜盘，造型端庄优美，纹饰精巧、复杂，尤以口沿附饰的蟠虺云彩状透空花纹，盘旋重叠，于繁杂中见条理，有极高的技艺水平，是现已出土的青铜器中最复杂、精美的珍品。

战国早期，青铜器的发展已十分成熟，泥型铸造工艺达到很高水平，尊盘本体铸造使用了当时的泥型技艺，而对泥型不能制造的透空附饰采用了熔模铸造。

盘旋重叠的蟠虺纹，其内用多条铜梗联接，梗面光滑，截面略呈圆形，联接处接口适中，接面圆滑。铜梗形状弯曲，既起到各层虺纹支撑联接作用，亦为虺纹艺术形象增色，更重要的是它构成了熔模铸造的浇注系统。

虺纹从局部个体而论，虽亦可用泥型形成，但尊、盘的整个附饰表面呈凹凸状，其交界边缘且有个别铜梗盘旋，泥型无法形成。而附饰四角接缝近似于蜡模熔接痕迹，没有泥型分型面特征。内部梗枝既为熔模，则与之联接的虺纹若非同样工艺，不能形成如此光滑匀称的接面。

据此，我们认为青铜尊、盘之附饰透空花纹系由熔模铸造法成形。

鉴于附饰花纹之繁杂纤细精巧，说明这并不是最早期的熔模铸件。

战国早期，某些蜡料及配用之材料如蜂蜡、虫蜡、松香等已经出现并应用于其他方面。熔模用料有可能就是某种混合蜡料，但其成分及配制方法均有待继续探索考证”。

中国机械工程学会铸造学会传统精铸工艺鉴定会　1979年6月26日

附录一五

曾侯乙墓青铜器表面花纹内填充物试析

后德俊

（湖北省博物馆）

曾侯乙墓出土的一些青铜器表面花纹内，填充有一种近似灰白色的粉末状物质（表面有一黑色层）。为了弄清它的组成，我们曾从升鼎（C.90）和小口鼎（C.185）的花纹内填充物破损处，小心地取下少量的这种灰白色粉末状物质，于1984年5月25日委托湖北省地质局中心实验室用X射线荧光法对其进行了近似定量分析。分析结果如下：

曾侯乙墓青铜器表面花纹内填充物的近似定量分析报告

		元素含量%										
送样号	化验号	Fe_2O_3	SiO_2	Al_2O_3	CaO	MgO	TiO_2	K_2O	Na_2O	Pb	S	Cu
升鼎(C.90)	30667	0.4	30	2	1	0.2	0.3	0.4	0.2	0.6	1	15
小口鼎(C.185)	30668	1	10	2	1	0.2	1	0.4	0.1	0.9	1	15

注：还含有微量Ag、Mn、Ba、Sr。

根据上述检测结果，试作如下分析：

一、从分析结果看，这种粉末状物质应该是一种含铜量比较高的天然矿物，经过碾磨加工，后作为填料使用。当时的楚国盛产铜，例如湖北大冶铜绿山、湖南麻阳等地都有当时的铜矿冶遗址。所以这些填充物的原料是比较容易获得的。

二、在部分粉末状填充物的表面还留有一些凹坑，这些凹坑可能是为了镶嵌其它饰件（如绿松石）而留下的痕迹。

三、在粉末状填充物的表面多数都有一层黑色的物质，有些地方黑色层剥落后，露出近似灰白色的粉末状物质，质地比较疏松，而表面的黑色层却比较牢固。在放大的条

件下观察，这层黑色物质呈黑色和棕褐色。联系到曾侯乙墓的墓坑内充满积水的情况，初步推测这层黑色物质可能是天然漆的涂层。依据是：

（一）天然漆或制品具有优良的耐久、耐水、耐土壤腐蚀的性能。俗话说"点漆入土，千年不坏"，天然漆被称之为"涂料之王"。

（二）天然漆制品的漆膜具有较好的光泽，填在青铜器的花纹表面，黑色或棕褐色的漆膜与青铜的亮黄色对比明显，比较美观。楚国人早已在青铜器上使用了填漆装饰，例如河南淅川下寺春秋中晚期楚墓内出土的铜鼎花纹处就填有天然漆，至今仍然乌黑发亮（《文物》1980年10期22页）。

（三）天然漆又是一种很好的粘合剂，在制造漆器时常常作此用处。例如制作漆奁的胎体时，就是用它将奁圈与奁底粘合在一起的。所以在粉末状物质的表面加上一层天然漆的漆膜之后，既可以使粉末状物质在水中不容易脱落，又可以作为镶嵌其它饰件（如绿松石）的粘合剂。

附录一六

曾侯乙墓出土竹制品的鉴定

贾良智

（中国科学院华南植物研究所）

曾侯乙墓出土物中有关竹制品一管乐器、兵器和竹器等的鉴定，乃根据在这些竹制品上尽可能观察到的某些特征，如竹管的粗细程度、管面的纹理特征、管壁的厚度、髓部的结构特征、竹节的箨痕与节脊的形态特征及其彼此间相距的宽度、节间的形状及其长度、竹材维管束分布情况及其结构特征等，再结合文献资料考证、野外实地考察和民间访问的结果，加以综合考虑，最后作出如下判断：

一、管乐器

（一）竹篪（C.74）和排箫（C.85）：经鉴定为禾本科Gramineae苦竹属Pleioblastus的苦竹Pleioblastus maculatus(McClure）C.D.Chu et C.S.Chao (Syn.*Sinobambusa maculata* McClure)竹秆制成。该竹现今分布于湖北省的通山、咸宁、蒲圻、崇阳、秭归、宣恩、鹤峰、来凤、利川等县，以及四川、广西等省、区，陕西省的汉中汉台也有栽培。

（二）笙（E.124）：经鉴定笙管和簧片均为禾本科Gramineae芦竹属Arundo的芦竹Arundo donax Lian秆部制成。所不同者，管取材于秆的上部，簧片取材于秆的下部。该种禾草现今分布于我国的西南、华南和江苏、浙江、湖南诸省，湖北省现今仅见于利川县和武汉市郊等地有栽培。

二、兵　器

（一）箭杆（E.91）：经鉴定为禾本科Gramineae箭竹属的箭竹Sinarundinaria nitida（Mitf-）Nakai竹秆制成。该竹现在分布于甘肃、陕西、湖北、四川等省的高山地带；湖北省内现今见于鹤峰、利川等县。

（二）兵器杆上的积竹（N.353）：经鉴定为禾本科 Gramineae 刚竹属的种类Phyllostachys sp.取其秆材劈成竹篾紧缠在八棱形的矛杆上。

三、竹　器：

（一）竹席（E.23）和竹笥（N.111）：经鉴定为禾本科Gramineae刚竹属Phyllostachys 的水竹 Phyllostachys heteroclada Oliver（Syn.*Phyllostachys congesta* Rendle）竹杆劈篾编织而成。该竹广布于黄河流域以南各地；湖北省内主要分布于崇阳、蒲圻、咸宁、通山、广济、黄梅、罗田、神农架、巴东、宜都、长阳、鹤峰、来凤、咸丰、利川等县。

（二）华盖（N.10）：经鉴定为禾本科Gramineae刚竹属的种类Phyllostachys sp.取其杆加工制成。

附录一七

曾侯乙墓出土动物骨骼的鉴定

高耀亭　叶宗耀　周福璋

（中国科学院动物研究所）

曾侯乙墓出土的动物骨骼，分别盛于十八件容器内，原应系以不同动物的整块带骨肉分别置于各容器内，肉已不存，仅存骨骼。

经过鉴定，这些动物骨骼可区分为兽、鸟两类。兽类计有猪、牛、羊等。鸟类有雁（灰雁和豆雁）和鸡等（详见附表）。这些动物骨骼是难得的实物标本，可补充或更正有关先秦各种供奉品的文献记载。

一、随葬动物的种类、部位和数量

升鼎、盖鼎等各不同容器，原装有不同动物的不同部位，以充作不同供奉品的原料。现将各容器内所装之肉食品原料列表如下：

不同容器所装不同动物（部位）登记表

容器名	容器号	种别	动物的部位
铜升鼎	C.87	猪	右肩部，右前肢，部分背部肋部
	C.88	猪 羊	右肋部 羊颈一条
	C.89	牛 鸡	左肩部，左肋部 后肢
	C.92	羊 猪	左肩部，左前肢，右后臀，右后肢，右肋和背部 右肩部
	C.94	猪	左肩部，左前肢，右后肢，右肋和背部
	C.95	猪 小羊	左肋 四肢下部和左肋

续 表

容器名	容器号	种 别	动物的部位
铜盖鼎	C.98	牛	左肩部，左前肢，左后肢
	C.99	猪	朽骨，仅前肩，后臀可辨
	C.101	猪	左肩部，左前肢，左臀，左后肢 右后臀2，右后肢2，背部
	C.102	雁	背部1，腹部3，翅4，后肢5
	C.103	雁	背部3，腹部1，翅4，后肢2
	C.104	牛	左肩部，右肩部和背部
铜镬鼎	C.96	牛	右前肩，右前肢，右后臀，右后肢 整个背部和部分左右肋部，
铜镬鼎	C.97	牛	左后臀，左后肢2，左肋部，右后臀，右后肢 背部，
铜 甗	C.165	牛	后背部
铜 鬲	C.163	猪	脊椎部分
铜食具盒	C.235	乳猪	两只完整的乳猪
	C.236	雁	散碎骨（一只）

以上所列各种动物均无头蹄。

二、随葬动物的只数，以及对其体重、年龄的估计

猪，共计有五头。

两只完整的乳猪，体重2.5—5公斤，初生一个月左右（食具盒）。

累计鼎（C.94、C.101）内骨骼，共得三只右后肢，显系取自三只猪。三者均为半成体，体重25—40公斤。估计3—4月龄。

羊，共计有三只，体型大小有别。

成体羊一只，置于鼎（C.88）内；半成体羊一只置于鼎（C.92）内，约20—25公斤。羔羊一只置于鼎（C.95）内，重5公斤左右，年龄为断乳期前后。

牛，共计有三只，均属半成体，但似可区分为体重50—100公斤者二只，50公斤左右者一只。

累计鼎（C.89、C.98、C.104）内骨骼，得三条左前肩，应取自三只牛。另在C.

97和C.98鼎内，有二只大小互有差别的左后肢，从而可资区分二只大些，一只小些。

雁，累计盖鼎（C.102、C.103）内骨骼共得四只。前肢（翅）每鼎各置四只，腹部和后肢相连，二鼎多少不等。

食具盒内雁一只，多为原加工过的散碎骨。

鸡，仅见后肢一，置于鼎内（C.89）。

以上所计各种动物只数，仅表明容器内原料来源取自不同个体，并非所有只数全部被装入各容器内。

附录一八

曾侯乙墓出土鱼骨的鉴定

中国科学院水生生物研究所第一研究室

盛鱼骨器皿	鱼种	鉴定依据的骨骼	尾数	推算体长（单位：毫米）	推算体重（单位：公斤）	估算年龄
鼎(C.93)	鲫	椎体，下咽骨	不少于21尾	140—190	0.1—0.25	2—3龄
鼎(C.100)	鳙	椎体，下咽骨	4尾	约780	约8	4龄
炉盘(C.197)	鲫	下咽骨	骨块不全	140—190	0.1—0.25	2—3龄
酒具盒(C.10)	鲫	椎体，下咽骨	2尾	约220	约0.4	3龄

1981年4月

附录一九

曾侯乙墓出土皮甲胄皮质的鉴定

天津市皮革技术研究所

曾侯乙墓出土甲胄样品，经我们分析，初步意见如下：

一、甲胄（包括人用、兽用）为生皮涂植物漆制成。

二、甲胄生皮尚未加工成革。

三、皮的粒面层与甲胄的外表层和皮的肉面层与甲胄的内里层一致。

补充说明如下：

一、我国植物大漆含氮物质一般在2.5％以下，而此样品含氮是在6.89％，说明在大漆保护下有生皮存在。

二、从甲胄内里可以明显观察出生胶纤维痕迹，呈竖状排列系生皮粒面层纤维状态，为甲胄的外表；呈横状排列系生皮皮下组织纤维状态，为甲胄的内里。

三、初步鉴定无有机与无机可鞣物质，故拟定为生皮。但是否经过简单酸、盐加工则无法确定。

四、生皮系何种兽皮，须进一步分析羟基甫胺酸和高倍电子显微镜下观察其纤维结构。

1979年8月2日

附录二〇

曾侯乙墓出土皮革的鉴定

轻工业部毛皮制革工业科学研究所

一、此皮革是从马饰上取得的，由于年久，革已呈黑色，性硬而脆，表面皱裂；（取得样品革重0.14克左右）在放大镜下已观察不到粒纹图案。

二、在60倍放大镜下见到革的边缘及其碎片的纤维束分离良好，粗细均匀，其粗细程度近似牛皮。

三、该皮革样品用水浸泡三天后，基本不吸水；取其浸出液作明胶及铁盐试验，无沉淀及变色反应，说明该样品不是植鞣革。

四、在显微镜下观察，可见革面有白色结晶状颗粒，可能是芒硝。

五、初步意见倾向于认为是硝生鞣革，革的品种可能是牛皮。

1983年9月1日

附录二一

曾侯乙墓部分玉器、料器的鉴定

陶克捷　张培善

（中国科学院地质研究所）

受湖北省博物馆委托，我们对曾侯乙墓出土的部分石、玉、料器进行了鉴定。

鉴定五个样品：残玉璧三件（E.238、E.65、E.239），残片一件（E.63）、绿色料器一件（E.C.11：240）。对五个样品分别做了化学全分析，偏光显微镜下光性鉴定，x射线衍射粉末分析。

经过以上的光性分析、化学成分分析和晶体结构特征分析，现分别叙述它们的性质和鉴定结果。

三件残玉璧颜色为：E.238绿色，E.65不均匀的褐色带乳白色和浅黄色，E.239淡绿色。三种不同颜色的玉璧化学成分几乎相同，结晶特征也相同。从偏光显微照片上看，它们都是由透闪石变质而成的软玉（图版三〇三，1、2）。化学成分都是硅酸钙镁。三件样品的SiO_2含量分别为：56.89、57.61、58.29（重量%）。CaO和MgO的含量为：13.24,21.46；13.85,21.76；13.86,22.26（表一）。化学式为$Ca_2Mg_5[si_8O_{22}](OH\cdot F)_2$。x射线衍射粉末分析数据三者也相同，主要数据d(Å)，E.238为：8.43(9)，3.27（7），3.12（10），2.68（8）；E.65为：8.51（9），3.28（7），3.13（10），2.71（5）；E.239为：8.51（9），3.28（7），3.13（10），2.71（9）。详细数据对比可见表二。由此可以确定三者均为透闪石变质而成的软玉。三者又和新疆和田玉的物理性质和化学性质相似，可能产于新疆和田。

石璧E.63号为灰白色，结晶程度细腻（图版三〇三,4），化学成分是碳酸钙镁（表一）。它的岩石名字为大理石岩，即通常说的汉白玉。化学式为$CaMg(CO_3)_2$。x射线衍射数据与标准的大理石岩是一致（表二）。北京故宫博物院的汉白玉产于北京郊区。此件是否它也产于北京郊区，待进一步考查。

绿色料器E.C.11：240，是人工合成的，从偏光显微照片上看几乎是非晶态，偶尔可见结晶态（图版三〇三，3中左边的近椭圆形物），其余全是非晶态。它的化学成分

含SiO_2为56.01%，含CaO为4.07%，含Na_2O为6.99%，几乎不含Ba和Pb(表一)。x射线衍射有四条线条，也说明它有局部结晶态。它不致密，有气孔（图版三〇三，3中黑色部位）。化学全分析总数为80.68，说明有部分有机质。从化学成分上看，除SiO_2外就是Ca和Na为主，几乎不含Ba、Pb。阿拉伯产的料器，Ca、Na是其主要成分，中国产料器则是以Ba、Pb为主要成分。

从这点可以认为它是阿拉伯产的料器。

表一　五个玉、料器的化学全分析数据

器号 / 化学成分	E.238	E.65	E.239	E.63	E.C.11：240
SiO_2	56.89	57.61	58.29	1.95	56.01
TiO_2	0.20	0.38	0.06	0.44	0.73
Al_2O_3	微	0.73	微	0.55	1.37
Fe_2O_3	0.44	0.58	1.78	—	1.02
FeO	1.72	1.87	1.31	0.18	1.30
MnO	0.06	0.09	0.03	0.03	0.04
Cr_2O_3	0.20	0.20	—	—	—
NiO	0.20	—	0.20	0.20	—
CaO	13.24	13.85	13.86	29.24	4.07
MgO	21.46	21.76	22.26	21.15	2.24
K_2O	—	—	—	—	2.60
Na_2O	0.20	0.15	0.20	0.40	6.99
PbO	/	/	/	/	2.80
BaO	/	/	/	/	0.05
SrO	/	/	/	/	0.04
CO_2	—	0.53	微	43.66	0.58
H_2O^+	4.71	1.80	1.93	1.77	0.47
F	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
-2F=O	0.01	0.01	0.01	—	—
CuO	/	/	/	/	0.37
总量(重量%)	99.33	99.56	99.93	99.57	80.68

表二　五个玉、料器的X射线衍射粉末分析数据

E.238		E.65		E.239		E.63		E.C.11：240	
I	d(Å)	I	d(Å)	I	d(Å)	I	d(Å)	I	d(Å)
9	8.43	9	8.51	9	8.51	2	4.00	2	3.34
2	5.07	1	5.10	1	5.08	3	3.67	3	2.01
3	4.86	4	4.90	2	4.89	10	2.87	4	2.97
2	4.75	2	4.77	3	4.77	4	2.65	1	1.82
5	4.51	4	4.33	5	4.53	3	2.53		
1	4.19	1	4.21	2	4.21	10	2.18		
2	3.87	2	3.89	2	3.88	1	2.16		
4	3.38	6	3.39	5	3.39	8	2.10		
7	3.27	7	3.28	7	3.28	8	1.80		
10	3.12	10	3.13	10	3.13	9	1.78		
7	2.93	4	2.95	6	2.96	1	1.56		
1	2.79	1	2.81	3	2.81	3	1.54		
8	2.68	5	2.71	9	2.71	1	1.49		
4	2.59	4	2.60	3	2.59	3	1.46		
5	2.53	6	2.54	4	2.54	3	1.44		
4	2.33	5	2.33	1	2.41				
				4	2.33				
3	2.27	1	2.28	2	2.28				
4	2.16	2	2.17	5	2.17				
1	2.04	2	2.05	1	2.05				
2	2.01	4	2.02	3	2.02				
1	1.89	3	1.90	2	1.90				
1	1.86	3	1.84	1	1.86				
1	1.68	2	1.69	1	1.69				
4	1.65	5	1.65	4	1.65				
2	1.61	1	1.62	1	1.62				
1	1.58	5	1.58	1	1.58				
1	1.53	2	1.53	2	1.53				
3	1.51	2	1.51	3	1.51				

附录二二

曾侯乙墓出土的丝织品和刺绣

高汉玉　屠恒贤　徐金娣

（上海纺织科学研究院）

曾侯乙墓是战国早期的墓葬。在这个时期出土的丝织品数量少，且多数已炭化，而该墓的丝织品残片尚未炭化，为研究战国早期的丝织品种及生产工艺技术提供了宝贵的实物资料。出土的纱、绢、锦、绣残片的色泽呈棕色和深棕色。绣绢面积较大（18×14厘米），其余已残成小块。该墓出土的十六股粗弦线、丝麻交织纱和单层锦实物的发现，在纺织技术发展史上有重要的价值。

一、纤维和股线

我国的养蚕、缫丝具有悠久的历史，远在四千七百年前的浙江钱山漾新石器时代的遗址中，就出土了绢片、线绳和丝带。在河南郑州青台遗址出土了浅绛色罗残片。经夏、商、周二千多年的发展，到了战国早期，桑蚕品种经过不断改良，养蚕技术有了新的提高，表现在丝纤维的截面面积有所增加。曾侯乙墓出土的各种丝织品，其丝纤维经显微鉴定，都是桑蚕丝。纤维平均截面面积在60～124平方微米之间（表一），而钱山漾遗址出土的绢片，纤维平均截面积为40平方微米①，商代的河北藁城遗址、河南安阳殷墟等丝纤维截面积为50.6平方微米②。显然，战国早期的丝纤维截面积增加了1—2倍。

E.143—2，是深棕纱，其纬丝截面如图版三〇四，1所示，经显微切片分析，是桑蚕丝的纯三角形形态，经丝截面面积在100平方微米，单茧丝为十五根。纬丝截面面积为93.88平方微米，单茧丝为二十根。弹簧弦线的纤维截面积最大达到134.24平方微米。每根茧丝的纯三角形截面比较均匀，差异较小，说明了当时已注意蚕茧的选用，以及缫丝质量的提高。

深棕纱是麻和丝的交织物，其麻纤维的形态如图版三〇四，2所示。从切片的截面可知，主要是苧麻纤维，亦夹有大麻纤维。麻纤维的成熟度参差不齐。但是能纺成0.2毫米细的麻纱和丝纤维并列作经线，且非常均匀，已和蚕丝相媲美。可见麻的纺纱技术水平是相当高的。

曾侯乙墓出土的案座纺锤形器（E.189）上用于穿缀弹簧的粗弦线，直径为0.2毫米，单根丝线由十三根平均纤变为3.24旦的茧丝组成，两根丝线合成一股，约十六根股线再并合成粗弦线。股线的拈向为Z拈，拈度为10拈/厘米。充分反映了当时的缫纺和合股

表　一　出土丝织品及丝纤维的鉴定

名称	项目	经纬密度（根/厘米）	经纬线投影宽度（毫米）	拈向	经纬线内单茧根数（根）	单根茧丝截面面积（平方微米）	单根茧丝纤度（旦）	经纬线纤度（旦）	单纤维截面面积 完整度C 平均	完整度C 最大	完整度C 最小	面积（平方微米）平均	面积 最大	面积 最小	试验次数	织物厚度（毫米）
深棕绢	经	62	0.2	S	16	189.82	2.27	36.32	45.61	83.60	25.86	93.46	157.73	45.69	66	0.3
E.C. 11：7	纬	25	0.2	无	38	181.53	2.17	82.46	47.80	83.10	29.00	92.75	152.29	36.99	83	
棕色绢	经	80	0.15	微S	12	168.47	2.02	26.4	46.36	118.58	28.27	86.32	195.8	43.51	65	0.21
E.C. 11：20	纬	23.5	0.2	无	35	190.81	2.08	79.8	44.05	75.20	23.73	89.40	213.21	40.25	79	
棕色绢	经	94	0.15	S	13	186.53	2.23	28.99	45.92	62.32	29.59	91.69	174.05	34.81	56	0.16
E.C. 11：13-1	纬	32	0.2	无	16	125.62	1.50	24.00	45.43	71.22	19.65	60.89	132.71	25.02	74	
几何锦	经	48	0.2^+	S	17	279.59	3.56	60.52	59	88.19	32.59	123.8	248.02	64.18	36	0.19
E.C. 11：23	纬	37	0.15	无	22	182.17	2.18	47.96	53.22	81.55	30.75	91.90	143.59	47.86	68	
弹　簧	股线	16		Z												
弦　线	线			微S	13	270.80	3.24	42.12	56.88	87.69	34.08	134.24	225.17	66.36	37	
深棕纱	经	27	麻0.2 丝0.1	S	15	217.22	2.6	39	51.12	81.69	27.01	110.15	182.72	41.34	54	0.39
E.143-2	纬	24	丝0.15	S	20	183.50	2.2	44	50.70	90.41	29.50	93.88	170.05	33.72	88	

注：一、纤度系根据丝或纤维的截面面积换算而得

二、每根茧丝由两根单纤维（brin）组成

三、完整度反映丝纤维的充实程度

$$完整度=\frac{A}{\pi\left(\frac{D}{2}\right)^2}\times 100\%$$

A：纤维截面面积

D：纤维截面最大宽度

加拈技术已达到相当高的水平。

二、纺织品

曾侯乙墓出土的织物品种主要有纱、绢和锦，其中丝麻交织的深棕纱和单层几何纹锦是第一次发现的特殊品种。

（一）纱

纱是轻薄方孔的平纹丝织物。出土的纱残片有五块，其中面积最大的为9×5厘米，最小的一块仅为4.5×3厘米。这几块纱深棕色的有四块，棕色一块。织物经纬密度，稀的为27×24根/厘米，密的是34×24根/厘米。经丝直径为0.1毫米，纬丝直径为0.2毫米（表二）。这些纱织物都是丝麻交织的。经线是丝线和麻线相间排列，纬线全部是丝线。麻线较粗，投影宽度为0.2毫米，丝线的宽度为0.1～0.15毫米。麻丝经线均有拈度，拈向为S拈。织物的厚度为0.27～0.39毫米。

表二 出土纱织物分析表

名称	项目	经纬线投影宽度（毫米）	拈向	经纬线纤度(旦)	织物密度（根/厘米）	织物厚度（毫米）
深棕纱 E.C.11：12-2	经	麻0.2	S		29	0.31
		丝0.1	S			
	纬	丝0.15	S		28	
棕色纱 E.C.11：18-2	经	麻0.2^{+}	S		28	0.34
		丝0.1	S			
	纬	丝0.15	S		26	
深棕纱 E.C.11：13-2	经	麻0.2^{+}	S		24	0.32
		丝0.15	S			
	纬	丝0.2	S		24	
深棕纱 E.C.11：14-2	经	麻0.2	S		34	0.27
		丝0.1	S			
	纬	丝0.2	S		24	
深棕纱 E.143-2	经	麻0.2	S		27	0.39
		丝0.1	S	39		
	纬	丝0.15^{+}	S	44	24	

深棕纱残片的经密在27～34根/厘米，纬密在24～28根/厘米。由于经线中有丝麻线相间排列，且直径有粗细，故织物表面有条状的效果。这种丝麻交织物尚属首次发现。它为织机用筘提供了依据。

（二）绢

绢是较密实的平纹丝织物。曾侯乙墓出土绢的残片共有五块，面积最大的一块是6×7厘米，最小的一块4×4厘米。颜色均为深棕色。这些绢的残片，经密在46～104根/厘米，纬密在23～36根/厘米。其中编号E.C.11：4的深棕绢，经密最大，为104根/厘米，纬密为36根/厘米（表三）。这块绢质地细致、紧密，经纬线投影宽度为0.15毫米和0.1毫米，表面匀整平滑，经过砑光处理。这在出土的丝绢中是非常罕见的。

绢的生产过程，一般是以生丝织成帛，然后进行"湅帛"，最后再染色、整理。《周礼·考工记》记载："湅帛，以栏为灰，渥淳其帛，实诸泽器，淫之以蜃"。即把织物浸在浓厚的楝叶灰汁里浸透，然后再用较稀的蚌壳灰水（碱性）把丝胶洗下来。经"湅帛"后，织物质地变软，易于上染，织物的服用性也要有所提高。

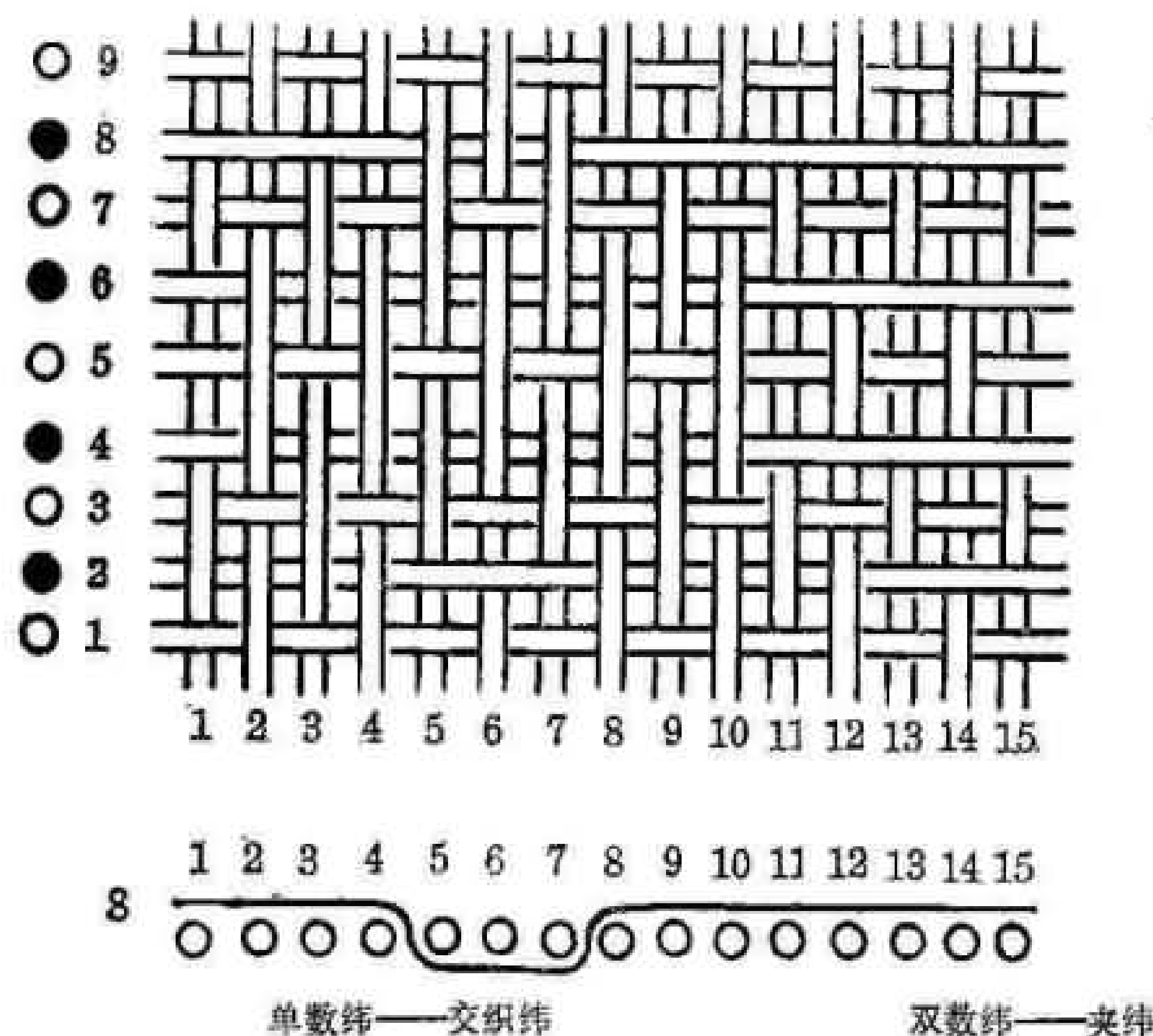
表三 出土绢织物分析表

名称	项目	织物密度（根/厘米）	经纬线投影宽度（毫米）	拈向	经纬线纤度（旦）	织物厚度（毫米）	备注
深棕绢 E.C.11：7	经	62	0.2^{-}	S	36.32	0.3	
	纬	25	0.2	无	82.46		
深棕绢 E.C.11：20	经	80	0.15	微S	26.4	0.21	
	纬	23.5	0.2	无	79.4		
深棕绢 E.C.11：13-1	经	94	0.15	S	28.99	0.16	
	纬	32	0.2	无	24		
深棕绢 E.11：4	经	104	0.15	微S		0.19	经砑光处理
	纬	36	0.1	无			
椁盖上深棕绢	经	86	0.1	微S		0.28	
	纬	34	0.15	无			

（三）锦

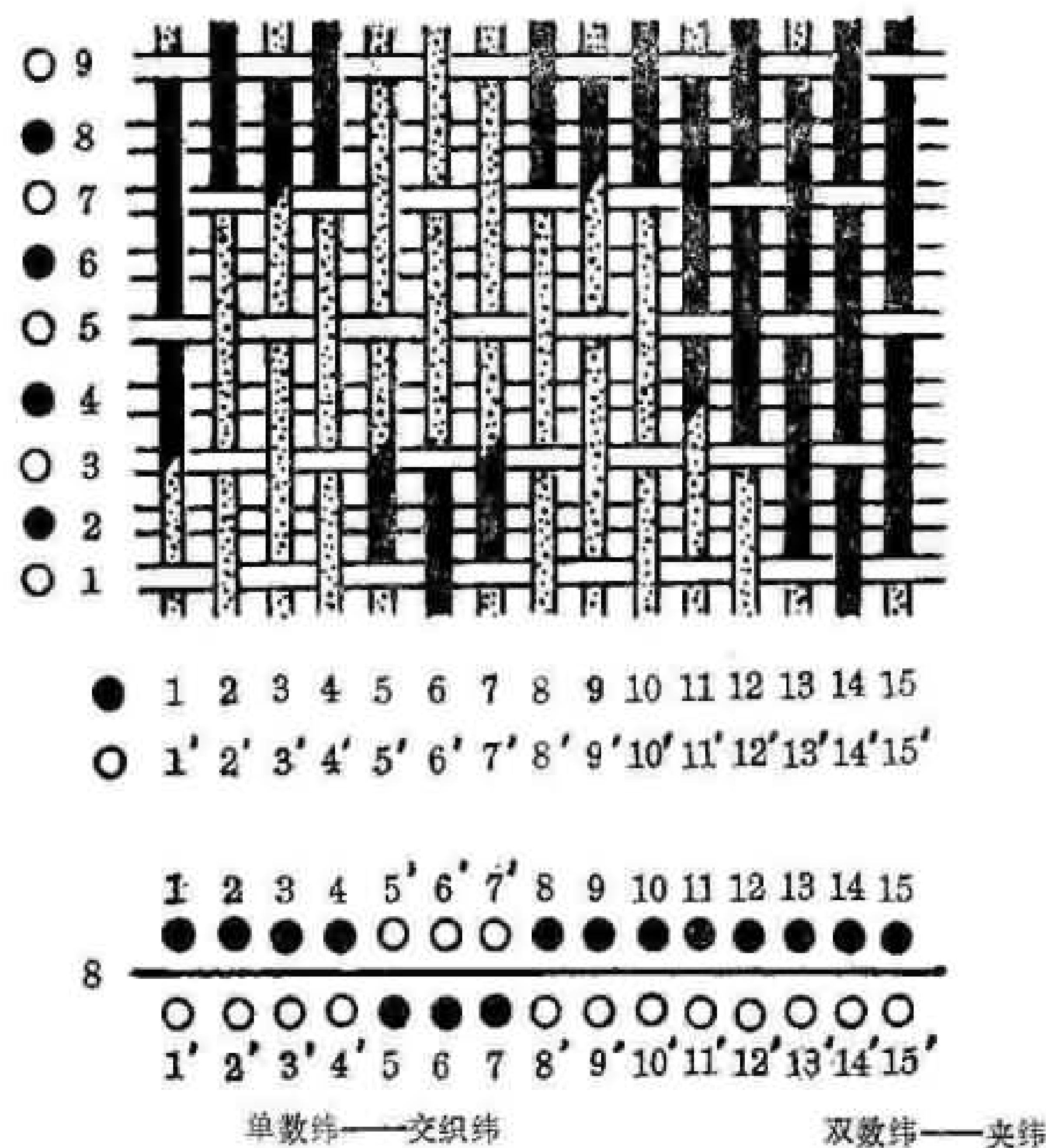
周代的锦在《诗经》等先秦史籍中已有许多记载。曾侯乙墓出土了十几块锦的残片，经分析其组织结构和织造工艺与汉锦有所不同，是单层的暗花丝织物。而传统的汉锦是多色的重经提花织物。出土锦的经线只有一种颜色，纬线的颜色与经线相同。湖北江陵马山一号楚墓出土的几何纹锦、舞人动物锦是二色锦和三色锦。曾侯乙墓出土的几

何纹锦的特点是：纬线分为交织纬与夹纬，不计夹纬部分，只交织纬与经线成平纹关系。起花部位夹纬沉于经线之下，其余部分，夹纬均浮于经线之上，几何花纹内浮于夹纬之上的经浮点组成，如图一、图二所示。



单数纬——交织纬　双数纬——夹纬

图一　出土的几何锦结构示意图



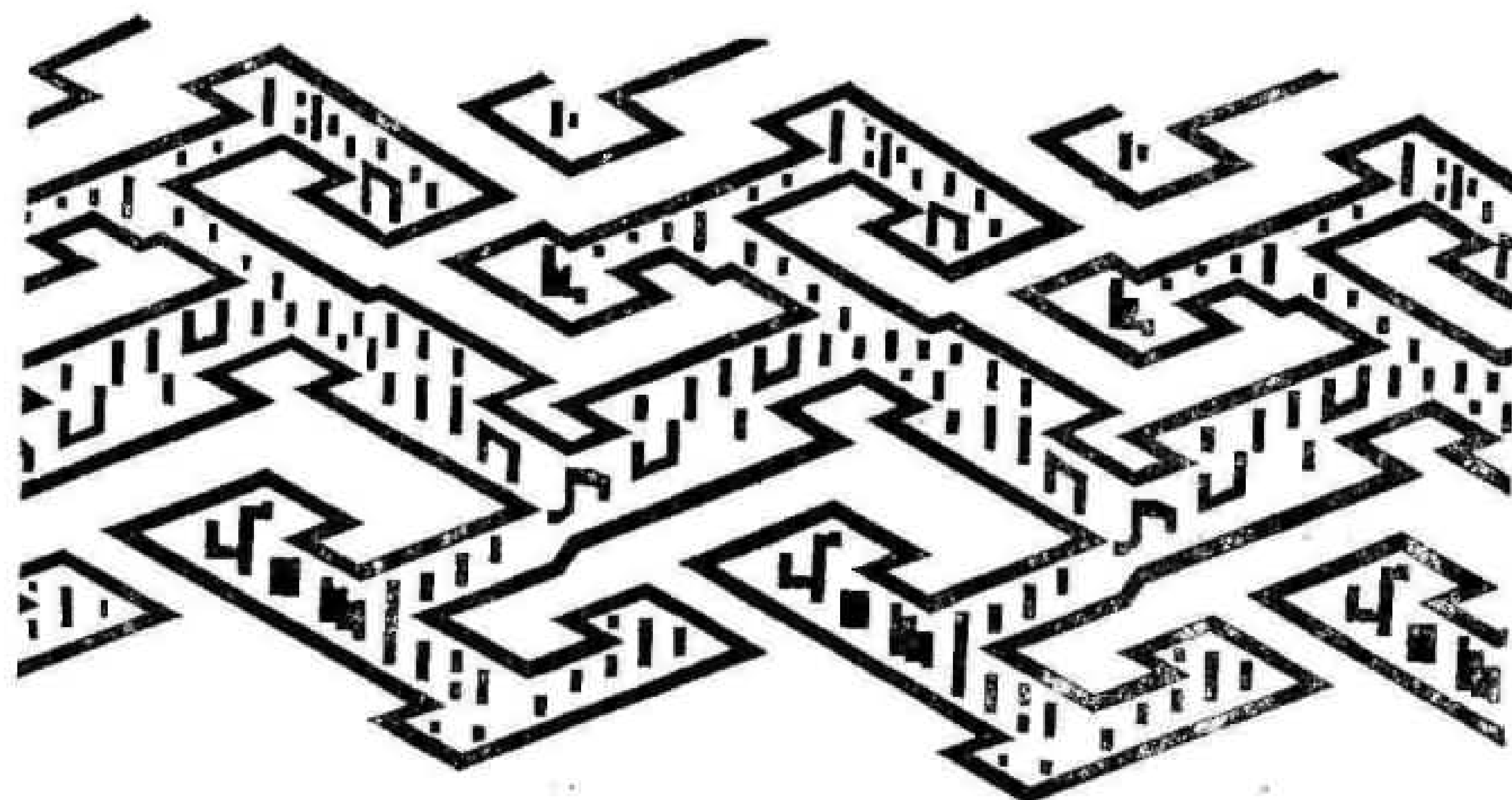
单数纬——交织纬　双数纬——夹纬

图二　汉锦的组织结构示意图

这种组织结构的夹纬与经线的交织点少，夹纬的浮长很长，横跨经线最长的有五十三根，因此，这种锦的牢度很差，夹纬极易脱落损坏。如果增加一组不同颜色的经线，使夹纬不显露，那么就与传统的汉锦组织结构相同。因此，可以说江陵马山一号楚墓和长沙马王堆一号汉墓出土的二色几何锦是在这种单层几何锦的基础上发展起来的。

曾侯乙墓出土的几何锦残片，经密为48根/厘米，纬密为37根/厘米。经线由十七根单茧丝组成，纤变相当于60.52旦，纬线由二十二根单茧丝组成，纤度为47.96旦。这对于经线显花的锦，有较好的表现效果。

出土的几何锦由于分散成许多小块，经逐块拼合，可以看到它是战国时期流行的菱形雷纹图案（图三），花纹用几何线条勾勒，结构严谨。

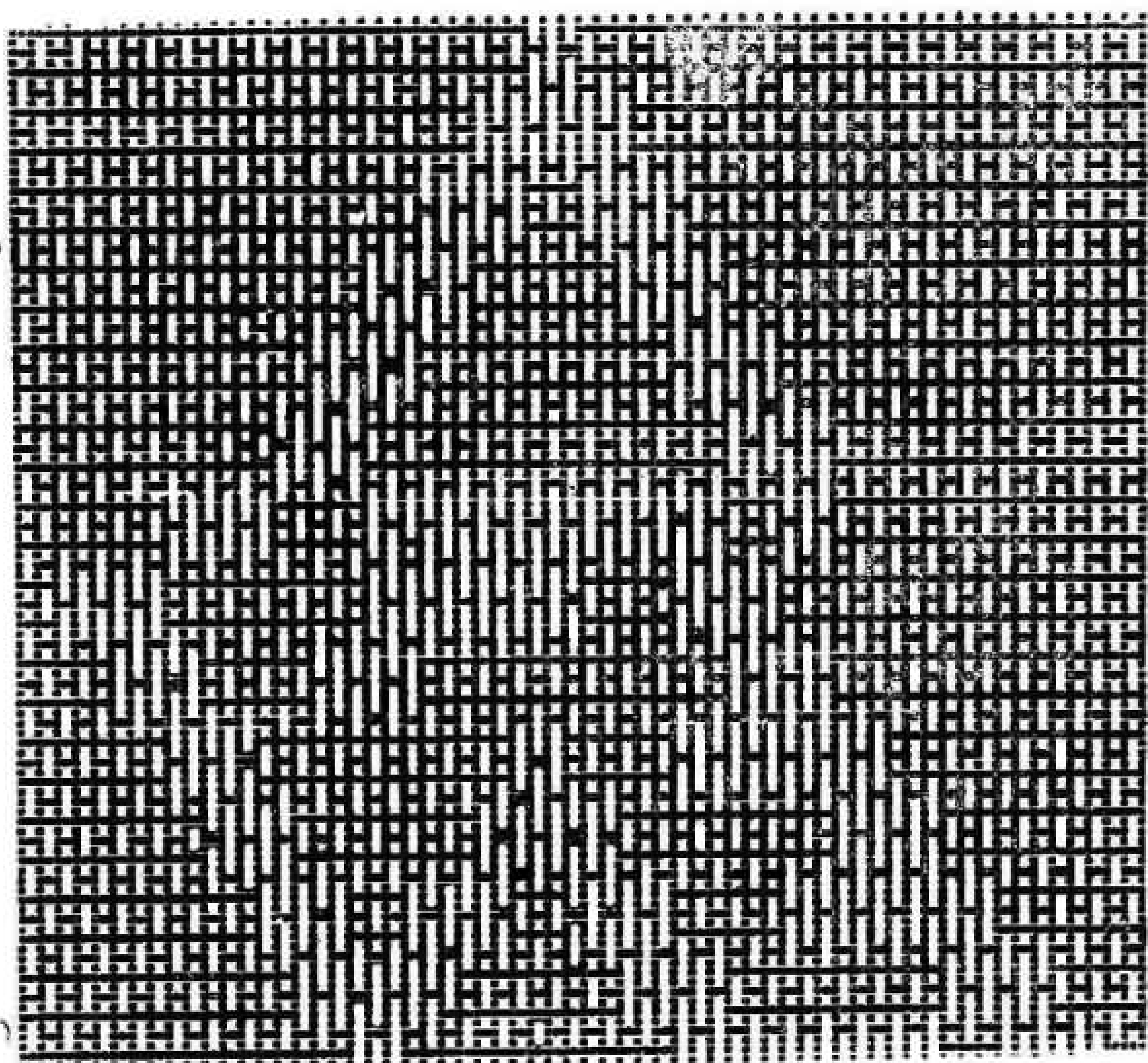


图三　几何锦的纹样图

从拼合的几何菱形雷纹实物图和局部结构图（图四；图版三〇四，3）看，花纹每一循环内有纬线一百三十六根，其中交织纬与夹纬各六十八根，夹纬中每相邻二纬的组织点都相同，因此，织造时提花综片只要三十四片就可以了。图案内经线约有二百八十余根，但尚未构成花纹循环。这种花纹纵向短、横向宽的风格，正是反映当时织造技艺和织锦图案的特点。

出土几何锦的经纬线的精练程度较好，经丝松软丰满，色泽均匀，可以看出是先湅丝、染色，然后再进行织造。这种生产工艺与汉锦的方式是一致的。

这种由夹纬使经线显花的单层几何锦，在我国战国的墓葬中还未发现过，对于我们了解从商绮到周锦的发展过程，以及传统的汉锦织造工艺技术原理的探索，具有十分重要的价值。



图四 几何锦的局部结构图

三、刺 绣

曾侯乙墓出土的龙纹绣残片，长14、宽18厘米（图版三〇四，4）。绣线已完全脱落，但针眼仍十分清楚。花纹是卷曲的龙纹，花纹横向循环约为7.5、纵向为7厘米，线条流畅活泼，针脚整齐、均匀。

从针脚上分析，出土的龙纹绣是采用的锁绣（辫子股）法。这是和陕西宝鸡西周墓出土的卷草纹绣③、河南信阳春秋早期黄君孟夫妇墓出土的刺绣④，以及湖南长沙楚墓出土的凤纹绣⑤和湖北江陵马山一号楚墓出土的龙凤纹绣衾面、龙凤虎纹绣罗单衣等绣品⑥的针法是一致的。这种锁绣针法绣成的图案，立体感很强。在运用锁绣针法时，一方面使用单链状环套的基本针法绣花蕾，同时，又采用三根和四根绣线并列绣成满布的卷曲纹，使花纹更加突兀而丰富。

龙纹绣的地帛是深棕色绢，质地紧密，表面有明显的畦纹，经密为96根/厘米，纬密为24根/厘米。经丝的投影宽度为0.15毫米，纬丝投影宽度为0.2毫米。可以想象在深棕色绢地上绣出如此丰富的龙纹图案，充分显示了楚绣在发展过程的特有艺术风格。

注 释

① 高汉玉：《从出土文物追溯桑蚕丝的起源》，《蚕桑通报》1981年第1期。
② （日）布目顺郎：《养蚕的起源和古代绢》，193页。
③ 李也贞等：《有关西周丝织和刺绣的重要发现》，《文物》1976年第4期。
④ 河南信阳地区文管会等：《春秋早期黄孟君夫妇墓发掘报告》，《考古》1984年第4期。
⑤ 《文物》1959年第10期。
⑥ 《文物》1982年第10期；《江陵马山一号楚墓》，文物出版社，1985年。

附录二三

曾侯乙墓研究论文目录索引

（含图书及部分资料，1988年止）

陈善钰辑

（湖北省博物馆）

▲我国文物考古工作的又一重大收获——随县擂鼓墩一号墓出土一批珍贵文物
湖北省擂鼓墩一号墓考古发掘队　光明日报1978年9月3日三版
▲随县擂鼓墩发掘战国早期大墓，墓内出土一百二十四件古代乐器和其它珍贵文物七千多件
湖北日报1978年9月8日三版
▲我省随县发掘战国早期大型墓葬
长江日报1978年9月8日三版
▲随县擂鼓墩一号墓发掘的主要收获
谭维四　舒之梅　光明日报1978年10月3日三版
▲曾国之谜
李学勤　光明日报1978年10月4日
▲古代音乐艺术的宝库——谈随县擂鼓墩出土的古乐器
舒之梅　长江日报1978年10月15日四版
▲古代冶铸技术的光辉成就——浅谈擂鼓墩一号墓出土的青铜器
郭德维　长江日报1978年11月19日四版
▲随县擂鼓墩一号墓出土文物简介
湖北省博物馆　1978年11月
▲随县曾侯乙墓发掘的主要收获
谭维四等　中国考古学会论文集1979年1月
▲精湛的技术，奇玮的造型——评随县曾侯乙墓出土的青铜器
汤　池　中国美术1979年1期
▲两千四百年前的一座地下音乐宝库

黄翔鹏　文艺研究1979年1期93—96页
▲为什么随县出土曾侯墓
于豪亮　古文字研究第一辑，中华书局，1979年
▲古代曾国——随国地望初探
石　泉　武汉大学学报（社科版）1979年1期59—68页
▲古代社会形态转变的见证——谈随县擂鼓墩一号墓的殉葬问题
舒之梅　长江日报1979年1月21日四版
▲释“楚商”——从曾侯钟的调式研究管窥楚文化问题
黄翔鹏　文艺研究1979年2期72—81页
▲关于曾侯问题的一点看法
徐扬杰　江汉论坛1979年3期74—79页
▲曾侯的尸骨年龄是怎么知道的
张振标　化　石1979年4期25—27页
▲无比珍贵的古代乐器
舒之梅　长江歌声1979年2期
▲随县擂鼓墩一号墓年代、国别问题雏议
曾昭岷　李　瑾　武汉师范学院学报1979年4期91—97页
▲古代音乐光辉创造的见证——曾侯乙大墓古乐器见闻
黄翔鹏　人民音乐1979年4期43页
▲漫谈擂鼓墩的古笙
高　沛　长江日报1979年6月24日四版
▲湖北随县擂鼓墩一号墓皮甲胄的清理和复原
湖北省博物馆等　考古1979年6期542—553页
▲中国出土了两千四百年前的古乐器——音乐考古上的空前大发现
李纯一　新华社对外稿1979年6月
▲湖北随县曾侯乙墓发掘简报
随县擂鼓墩一号墓考古发掘队　文物1979年7期1—4页
▲先秦音乐文化的光辉创造——曾侯乙墓的古乐器
黄翔鹏　文　物1979年7期32—39页
▲曾侯乙编钟的梁架结构与钟簴铜人
张振新　文　物1979年7期49—50页
▲谈谈曾侯乙墓的文字资料
裘锡圭　文　物1979年7期25—31页

▲曾侯乙墓青铜器群的铸焊技术和失蜡法
华觉明 郭德维 文物1979年7期46—48页
▲曾侯乙墓出土的二十八宿青龙白虎图象
王建民等 文物1979年7期40—45页
▲曾侯编钟
历史教学1976年8期底封
▲战国时代早期的漆盖豆
郭德维 人民中国（日文版）1979年9期45页
▲随县出土的编钟将于国庆起在京展出
湖北日报1979年9月26日四版
▲曾侯乙墓出土文物
舒之梅 郭德维 湖北画报1979年10期
▲地下乐宫漫步
李传锋 长江文艺1979年10期
▲随县曾侯乙墓的年代——与曾昭岷、李瑾同志商榷
郭德维 武汉师范学院学报1980年1—2期合刊105—108页
▲漫谈我国古代青铜器铸造技术
郭德维 科学与人（创刊号）1980年1期
▲曾国和曾国铜器综考
曾昭岷 李 瑾 江汉考古1980年1期69—84页
▲曾侯乙墓并非楚墓
郭德维 江汉论坛1980年1期76—79页
▲随县曾侯乙墓出土文物在京展出
李 苓 李 枫 江汉考古1980年1期44页
▲随县擂鼓墩一号墓的青铜器（图版）
江汉考古1980年1期
▲随县擂鼓墩一号墓的彩漆画（图版）
江汉考古1980年1期
▲“地下乐宫”的编钟及其它
江汉考古1980年1期封底
▲随县曾侯乙墓无隧解
顾铁符 考古与文物1980年1期
▲再论曾国之谜

李学勤 文 物1980年1期
▲湖北随县战国墓出土文物——随县墓考古发掘的主要收获
中国文物1980年2期
▲关于钟簴铜人的探讨
张振新 中国历史博物馆馆刊1980年2期35—38页
▲随县战国墓几件文物器名商榷
顾铁符 中国文物1980年2期27—29页
▲湖北随县曾侯乙墓木炭的鉴定
景雷等 林业科技1980年2期
▲曾侯墓漆画初探
祝建华 汤 池 美术研究1980年2期76—84页
▲笔谈《湖北随县曾侯乙墓出土文物展览》
谭维四等 中国历史博物馆馆刊1980年2期8—22页
▲随县墓考古发掘的主要收获
湖北省博物馆 中国文物1980年2期14页
▲古殳浅说
程欣人 江汉考古1980年2期60—63页
▲也谈(楚声)的调式问题
吴 钊 文艺研究1980年2期
▲音乐学——曾侯钟的音乐
（美）李园园 中国音乐1980年3期
▲曾侯之谜试探
杨宽等 复旦大学学报（社科版）1980年3期84—88页
▲复制曾侯乙墓战国编钟获得初步成功
小 兵 乐器科技1980年3期12页
▲古代编钟的声学特性
陈 通 郑大瑞 声学学报1980年3期161页
▲两千四百年前的艺术珍品——随县曾侯乙墓出土文物
郭德维 舒之梅 人民画报1980年4期36页
▲随县曾侯乙墓（图录）
湖北省博物馆编 文物出版社出版，1980年4月
▲随县曾侯乙墓出土的镈钟
知 惟 江汉论坛1980年4期封三

▲曾侯乙墓学术讨论会在京举行

李先登 刘彬徽 光明日报1980年4月8日；江汉考古1980年1期2页

▲曾侯乙墓出土的乐舞图彩漆鸳鸯盒

汤 池 舞 蹈1980年4期58页

▲古曾国考

姚 政 南充师范学院学报1980年4期

▲曾国与曾国铜器

周永珍 考 古1980年5期436—441页

▲二十八宿青龙白虎漆匫

梁 柱 长江日报1980年6月10日

▲碳十四测定年代误差

崔晓麟 考古与文物1980年4期

▲古代编钟发音的物理特性

戴念祖 百科知识1980年8期68页

▲奇妙的曾侯编钟

犁 力 中国青年1980年9期

▲有刃车軎与多戈戟

孙 机 文 物1980年12期83—85页

▲曾侯乙墓文物

黄文宗 （香港）明报月刊1980年12月，又百闻不如一见13页

▲从随县曾侯乙墓看封建制度下杀殉问题

顾铁符 江汉考古1981年1期

▲经多学科研究，曾侯乙编钟复制已基本成功

湖北省博物馆 江汉考古1981年1期14—16页

▲曾侯乙编钟及簨簴构件的冶铸技术

华觉明 江汉考古1981年1期17—18页

▲用激光全息技术研究曾侯乙编钟的振动模式

贾陇生等 江汉考古1981年1期19—23页；《中国冶铸史论文集》208—210页，文物出版社，1986年

▲对曾侯乙编钟结构的探讨

林瑞等 江汉考古1981年1期25—30页；《中国冶铸史论文集》211—216页，文物出版社，1986年

▲商周青铜双音钟

马承源 考古学报1981年1期

▲化学成份、组织、热处理对编钟声学特性的影响

叶学贤等 江汉考古1981年1期31—41页

▲采用国产有机硅橡胶翻制曾侯乙墓编钟模具取得成功

胡家喜等 江汉考古1981年1期42—45页

▲用现代熔模铸造工艺复制曾侯乙编钟

吴厚品等 江汉考古1981年1期46—51页

▲曾侯乙墓出土鱼骨的初步研究

周春生 江汉考古1981年1期52—55页

▲曾侯乙墓中漆箧上日、月和伏羲、女娲图象试释

郭德维 江汉考古1981年1期56—60页

▲随县出土音乐文物专辑

音乐研究1981年1期

▲随县曾侯乙墓钟磬铭文释文

湖北省博物馆 音乐研究1981年1期3—16页

▲中国的编钟及其在科学史上的意义

戴念祖 自然辩证法通讯1981年1期

▲曾侯乙墓钟磬铭文释文说明

裘锡圭 李家浩 音乐研究1981年1期17—21页

▲曾侯乙墓钟磬铭文乐学体系初探

黄翔鹏 音乐研究1981年1期22—53页

▲曾侯乙编钟铭文考索

李纯一 音乐研究1981年1期54—68页

▲曾侯乙编钟音律的探讨

王 湘 音乐研究1981年1期68—78页

▲关于曾侯乙墓编钟钮钟音乐性能的浅见——与王湘同志商榷

谭维四 冯光生 音乐研究1981年1期79—87页

▲篪笛辩

吴 钊 音乐研究1981年1期88—90页

▲漫谈五弦琴和十弦琴

王迪 顾国宝 音乐研究1981年1期91—94页

▲随县曾侯乙墓复制编磬音时程初探

徐雪仙等 武汉物理所集刊1981年1期65页

▲我国先秦时期已使用七声音阶

光明日报1981年2月10日 人民日报1981年2月9日四版

▲随县古墓出土乐器

潘建民 音乐艺术1981年3期87页

▲古乐器名实随思

吉联抗 民族民间音乐研究1981年3期16页

▲曾侯邍尊、盘和失蜡法的起源与嬗变

华觉明 贾云福 自然辩证法通讯1981年3期

▲钟

戴念祖 大自然1981年5期

▲七十年代出土文物的思想史和科学史意义

庞 朴 文物1981年5期59—64页

▲说“竟坙”“坙夜君”与“坙皇”

饶宗颐 文 物1981年5期

▲曾侯乙墓编钟复制成功

童始步 乐 器1981年6期6页

▲战国弋射图及弋射溯源

宋兆麟 文 物1981年6期75—77页

▲有关曾侯乙墓的几个问题

方酉生 武汉大学学报（社科版）1981年6期45—49页

▲旋宫古法中的随月用律问题和左旋、右旋

黄翔鹏 音乐学丛刊第一辑（1981年8月）

▲古磬“音”容再现，现代乐坛增添彩，曾侯乙墓编磬复制成功

童始步 湖北日报1981年9月4日

▲又一座古代“地下音乐厅”

新华文摘1981年11期101页

▲论汉东曾国的土著姬姓随国

舒之梅 刘彬徽 江汉论坛1982年1期72—77页

▲近几年来我国音乐考古的主要收获

冯光生 江汉考古1982年1期72—75页

▲曾侯乙红铜纹饰铸镶法的研究

贾云福等 铸造工程1982年1期

《科技史文集》上海科学出版社1985年

《中国冶铸史文集》，文物出版社，1986年

▲随县曾侯乙墓复制编磬音时程初探

徐雪仙等 武汉物理所集刊1982年1集85—94页

▲从两周金文探讨妇名“称国”规律——兼谈湖北随县曾国姓

王育成 江汉考古1982年1期53—58页

▲随县擂墓断代补论——兼答郭德维君

曾昭岷 李 瑾 武汉师院学报1982年2期55—77页

▲先秦编钟音阶结构的断代研究

黄翔鹏 江汉考古1982年2期7—12页

▲曾侯乙墓中的棺画与《招魂》中的“土伯”

汤炳正 社会科学战线1982年3期260—263页

▲擂鼓墩一号墓天文图象考论

黄建中等 华中师范学院学报1982年4期

▲从近几年出土曾器看楚文化对曾的影响

舒之梅 刘彬徽 楚史专辑一期105—114页

▲话磬

冯光生 长江日报1983年1月26日三版；江汉考古增刊1982年12月50页

▲曾侯乙墓编钟频率实测

上海博物馆青铜器研究组 上海博物馆集刊1982年

▲曾侯乙编钟音律研究

潘建民 上海博物馆集刊1982年

▲我国古代编钟具有完整的十二乐音体系

丁炳昌 樊云芳 光明日报1982年12月25日

▲中国古乐器编钟能奏出贝多芬第九交响乐——《欢乐颂》的旋律

新华社新闻稿1982年12月27日

▲曾侯乙编钟是中华民族的光荣和骄傲

湖北日报1983年10月10日一版

▲曾侯乙编磬的初步研究

李成渝 音乐研究1983年1期86—93页

▲从冰（温）酒器看楚人用冰

后德俊 江汉考古1983年1期79页

▲编钟

群工 武汉春秋1983年1期32页

▲古钟磬的新诞生（上）（下）

黄翔鹏　湖北日报1983年1月21日、1983年1月31日四版

▲珍奇的“夏后开得乐图”

冯光生　江汉考古1983年1期76—78页

▲曾侯乙编磬铭文初研

李纯一　音乐艺术1983年1期8—24页

▲曾侯乙编钟已制成部分复制品

光明日报1983年1月31日

▲先秦编钟设计制作的探讨

华觉明　贾云福　（日本)Historia Scientiarum No.23,1982；自然科学史研究1983年2卷1期；《中国冶铸史论文集》，文物出版社，1986年

▲曾侯乙编钟已制成部分复制品、成功再现千年古声

丁炳昌　樊云芳　光明日报1983年1月10日

▲编钟乐舞在武汉正式公演

丁炳昌　樊云芳　光明日报1983年2月8日

▲千年金声留遗响、请君侧耳听楚商——古乐器曾侯乙编钟介绍

吴洪野　南方日报1983年1月29日

▲编磬音高的计算

徐雪仙等　声学进展1983年2期

▲曾侯乙编钟造型纹饰艺术漫谈

郭德维　湖北日报1983年2月10日三版

▲复制曾侯乙编钟的调律问题雏议

黄翔鹏　江汉考古1983年2期81—84页

▲用传统失蜡法复制曾侯乙大型甬钟的研究

吴洪野等　江汉考古1983年2期85—89页

▲曾侯乙编钟复制研究成果鉴定会述要

钟　辉　江汉考古1983年2期90—92页

▲椭圆截锥的弯曲振动和编钟

陈通、郑大瑞　声学学报1983年3期

▲钟磬复制的研究成果

黄翔鹏　人民音乐1983年3期

▲曾侯乙墓出土的瑟柱

童始步　乐　器1983年4期底封

▲千年绝响醉人心——谈与编钟石磬同时出土的篪

尹维鹤　长江日报1983年5月24日四版

▲微计算机用于磬音的分析

张宝成　徐雪仙等　乐器1983年6期

▲音乐考古学在民族音乐型态研究中的作用

黄翔鹏　人民音乐1983年8期37—40页

▲曾侯乙墓的“地下音乐厅”被搬上舞台

光明日报1983年8月8日

▲曾侯乙编钟复制研究中的科学技术工作

曾侯乙编钟复制研究组　文　物1983年8期

▲曾侯乙墓匫器漆书文字初释

饶宗颐　古文字研究第十辑　中华书局1983年

▲楚编钟采访记

王炬　广播节目报1983年12期

▲华夏金声冶铸技高——从曾侯乙编钟看我们古代冶铸技术

华觉明　人民日报1983年12月26日

▲篪探

尹维鹤　乐　器1984年1期10—11页

▲带矛车軎与古代冲车

彭邦炯　考古与文物1984年1期109—112页

▲宋代出土的楚王酓章钟

李　零　江汉考古1984年1期

▲编磬音时程的分析

徐雪仙等　乐　器1984年3期、4期

▲磬簴编列辩证

李成渝　中央音乐学院学报1984年3期

▲关于曾侯乙墓楚镈铭文考释的商榷——兼谈曾侯乙墓的绝对年代

钱伯泉　江汉考古1984年4期93—94页

▲曾侯乙编钟全部复制成功

江汉考古1984年4期90页

▲战国曾侯乙编磬的复原及相关问题的研究

湖北省博物馆　中国科学院武汉物理所文物1984年5期60—65页

▲曾侯乙编钟的三度音系——兼论中西乐律若干问题的比较

童忠良 人民音乐1985年5期6期
▲戈戟之再辨
郭德维 考古1984年6期
▲远东文明第二个摇篮在中国南方发现
（美）记者伍德夫 巴尔的摩太阳报1984年8月1日
▲战国曾侯乙墓出土文物图案选
湖北省博物馆、北京工艺美术研究所 长江文艺社出版，1984年9月
▲曾侯乙编钟群的原钟分析
贾云福 华觉明 湖北省博物馆 曾侯乙编钟复制研究组编《曾侯乙编钟的复制研究》1984年9月
▲采用GB——ST——I和改性107#有机硅橡胶翻制曾侯乙大型甬钟模具
陈中行 《曾侯乙编钟的复制研究》，曾侯乙编钟复制研究组编，湖北省博物馆印，1984年9月
▲曾侯乙编钟铭文之管见
王文耀 古文字研究1984年第9辑
▲湖北随县擂鼓墩出土文物
湖北省博物馆 中国文物展览馆1984年12月出版
▲擂鼓墩战国墓葬曾侯乙编钟是中国音乐史空前发现
（香港）新晚报1984年12月2日
▲古乐之乡话编钟
黄敬刚 春秋1985年1期
▲随县曾侯乙墓钟磬铭辞研究
饶宗颐 曾宪通 香港中文大学出版社，1985年
▲稀世之珍——中国出土文物
汪惠迪 （新加坡）联合早报1985年1月20日
▲中国青铜器之盛会
（新加坡）南洋早报1985年1月
▲古代音乐文化的瑰宝
陈宝 （香港）华人月刊1985年1期
▲曾侯乙墓编钟的编次和乐悬
李纯一 音乐研究1985年2期62—70页
▲冰鉴——中国古代的“冰箱”
刘彬徽 （香港）镜报月刊1985年2期

▲关于曾侯乙墓的年代
（香港中文大学）王人聪 江汉考古1985年2期3—4页
▲战国玉龙佩分期研究——兼论随县曾侯乙墓年代
（香港中文大学）杨建芳 江汉考古1985年2期5—8页
▲有关曾国遗物所表现的文化性质
（香港大学）时学颜 江汉考古1985年3期31—32页
▲曾侯乙墓出土鼎钩的启示
（香港中文大学）张光裕 江汉考古1985年3期33页
▲简谈曾侯乙编钟的意义
刘彬徽 （香港）大公报1985年4月25日
▲曾侯乙墓编钟与中国古代文化
饶宗颐 （香港）大公报1985年4月
▲中国古代音乐文物的奇观
（香港）大公报1985年5月4日
▲一部探索地下“乐宫”奥秘的专著——随县曾侯乙墓钟磬铭辞研究
全真 （香港）大公报1985年5月6日
▲中国古代音乐文化的奇观
刘彬徽 （香港）大公报1985年5月16日
▲试论曾国与曾楚关系
陈振裕 梁柱 考古与文物1985年6期85—96页
▲从曾侯乙墓竹笛看宋玉《笛赋》的真实性
成绩 江汉论坛1985年7期
▲春秋战国时期人殉制度的演变——兼论曾侯乙墓的年代
刘先枚 江汉论坛1985年8期73—76页
▲曾侯乙青铜编钟——巴比仑的生物物理学在古中国
(美)欧内斯特G.麦克伦 (美)社会生物工程1985年8月147—173页；又载中国音乐学1986年3期96—112页（由黄翔鹏、孟宪福翻译了其中的第三、四和结论部分）
▲一件两千四百二十年前的火锅
冷吾 杜世中 江汉考古1986年1期69—70页
▲浅论曾侯乙墓的黄金制品
谭维四 白绍芝 江汉考古1986年3期58页
▲中国传统音调的数理逻辑关系问题
黄翔鹏 中国音乐学1986年3期

▲曾即随及其历史渊源
徐少华 江汉论坛1986年4期71—75页
▲曾侯乙编钟的所谓“变宫”问题
冯 时 考 古1986年7期632—638页
▲曾侯乙墓
谭维四 郭德维 《中国大百科全书·考古学》卷640—642页，中国大百科全书出版社，1986年8月，北京·上海
▲关于曾侯乙编钟铭文的释读问题
曾宪通 古文字研究第十四辑1986年
▲曾侯乙青铜编钟：答麦克伦先生
（美）密歇根大学K.J.达维斯金（杜志豪）
（美）社会生物工程杂志1986年11月
▲曾侯乙墓について
宇都木章（日）
▲关于曾侯乙墓
宇都木章（日）
▲西周暨春秋战国时代编钟铭文的排列形式
王世民 载《中国考古学研究》Ⅱ，科学出版社1986年
▲关于曾侯乙编钟铭文的释读问题
曾宪通 古文字研究第十四辑1986年
▲曾侯乙墓青铜礼器初步研究
刘彬徽 湖北省考古学会论文选集133页，1987年
▲神奇的地下乐宫——记随州擂鼓墩曾侯乙墓出土的部分文物
冯光生 楚天纵横103页 人民出版社1987年
▲论中国传统音乐的保存和发展
黄翔鹏 中国音乐学 1987年4期
▲曾侯乙编钟六阳律的三度定律及其音阶型态
修海林 中国音乐 1988年1期
▲曾侯乙钟律与巴比伦天文学
饶宗颐 音乐艺术 1988年2期
▲从曾器看随史
何 浩 江汉考古 1988年3期52页
▲我国先秦时期漆器发展试探——兼论曾侯乙墓漆器的特点

郭德维 江汉考古1988年3期71页
▲编钟·立鹤·鸳鸯盒——曾侯乙墓文物鉴赏
郭德维 美 育1988年3期27页
▲百钟探寻——擂鼓墩一、二号墓出土编钟的比较
童忠良 黄 钟（武汉音乐学院学报）1988年4期1页
▲试探先秦双音编钟的设计构想
郑荣达 黄 钟1988年4期13页
▲古编钟的音频特性
于书吉 黄 钟1988年4期31页
▲曾侯乙编钟音列及其它
杨匡民 黄 钟1988年4期39页
▲曾侯乙编钟宫调关系浅析
崔宪 黄钟 1988年4期47页
▲荆楚民歌三度重叠与纯律因素——兼论湖北民间音乐与曾侯乙编钟乐律的比较
童忠良 郑荣达 黄 钟1988年4期57页
▲曾侯乙编钟与兴山体系民歌的定律结构
王庆沅 黄 钟1988年4期66页
▲曾侯乙古乐器研究
蒋明蟾 黄 钟1988年4期77页
▲曾侯乙钟磬编配技术研究
高鸿祥 黄 钟1988年4期85页
▲古乐队初探
彭先诚 黄 钟1988年4期96页
▲青铜编钟声谱与双音
王玉柱 安志欣等 考 古1988年8期357页

后 记

本报告是集体劳动的成果和多学科协作的结晶。从1978年开始整理编写以来，得到了有关方面，尤其是中国社会科学院考古研究所和文化部文物局的关心支持，还有不少单位的专家和同志给予了热情帮助。武汉大学历史系、襄阳地区博物馆、随州市博物馆还派人协助过工作，报告编写于1983年纳入国家“六五”规划社会科学重点科研项目后，更得到了有关单位的重视与支持。

对本报告的编写，湖北省文化厅和我馆自始至终高度重视。田野发掘工作一结束，即成立了整理小组，组织馆内各部门先后数十人直接、间接投入了这项工作。整理小组由谭维四任组长，郭德维、舒之梅任副组长。报告编写纳入国家“六五”规划社会科学重点科研项目后，确定了郭德维、谭维四为项目负责人。由郭德维主持编写，谭维四负责组织工作。

参加各章节编写的具体执笔人是：第一章谭维四；第二章，第三章第三、四、五节郭德维，其中第四、五节中的兵器和甲胄部分，先由程欣人、杨定爱分别整理，写出初稿，后由郭德维完成；第三章第一节冯光生；第二节先由王善才做了卡片和初步整理，后由刘彬徽完成；第六节白绍芝（金器、金箔）；第六节其余部分与第七节梁柱；第八节舒之梅；第四章和第五章第二、四节（天文部分）由郭德维、舒之梅共同完成，第三节由舒之梅完成，第一节、第四节（冶铸部分）、第五节由郭德维完成，第六节请北京大学裘锡圭教授撰写。竹简、钟铭、磬铭以及其它文字资料，由裘锡圭、李家浩同志考释。附录由谭维四作过整理。最后由郭德维负责对全书各章进行统稿、定稿，谭维四和舒之梅也参加了审定和修改工作。

绘图、拓片工作主要由黄凤春、胡志华、李琳担负，参加绘图和拓片的还有吴嘉麟、祝建华、宋秋、吕光霞、冯务建等。图版中青铜器与编钟铭文部分，主要由中国社会科学院考古研究所赵铨、马晓宁拍摄，其它器物和一些现场照片，为潘炳元、郝勤建拍摄。此外，还用了随州市文化馆余义明拍摄的部分现场照片。排版中的一些具体问题，由马晓宁协助解决。甲胄由中国社会科学院考古研究所技术室白荣金和我馆杨定爱、随州市博物馆左德田等复原。

梁柱负责资料工作和参加图版初排，胡志华参加插图编排。陈善钰为编辑论文索引和取得鉴定材料，做了大量工作。倪婉亦参加了图版编排和最后的校对工作。

参加过实物资料整理和协助过一段工作的还有方酉生、刘柄、陈彦昭、陈恒树、后德俊、王振行、胡家喜、韩壮丽、余乐、丁华、张华珍、高尚琴、黄敬刚等同志。

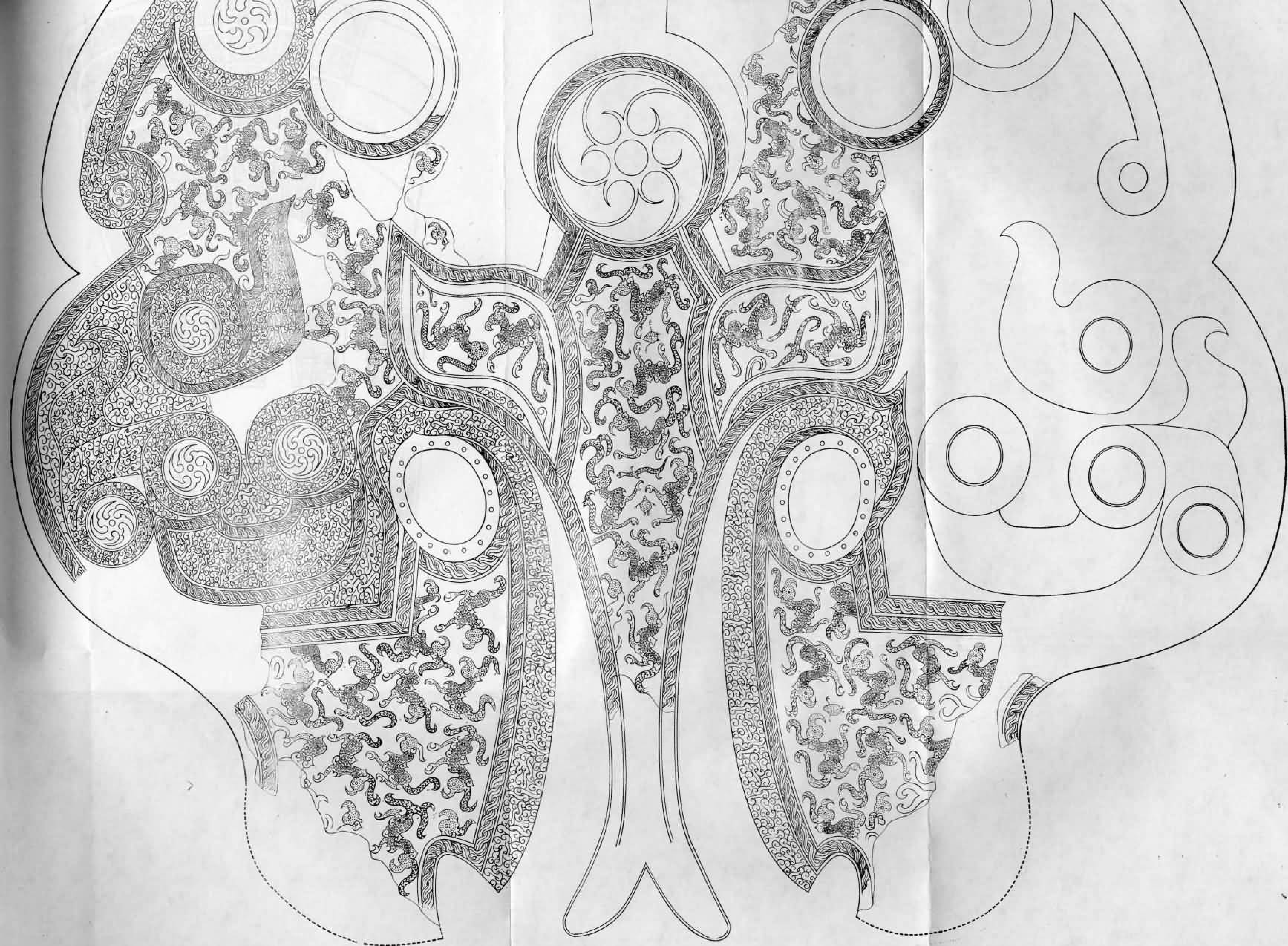
为保证此书的完整性与科学性，第一章请邢西彬，第二章请方酉生，第三章第一节请黄翔鹏，第八节请裘锡圭，第五章第四节冶铸部分请华觉明等同志审阅过。全部图纸请中国社会科学院考古研究所张孝光同志审阅过。

此墓曾发表过简报、图录和其它介绍性材料，公布了一些材料与数据，其中内容或数据有误者，请一律以本报告为准。

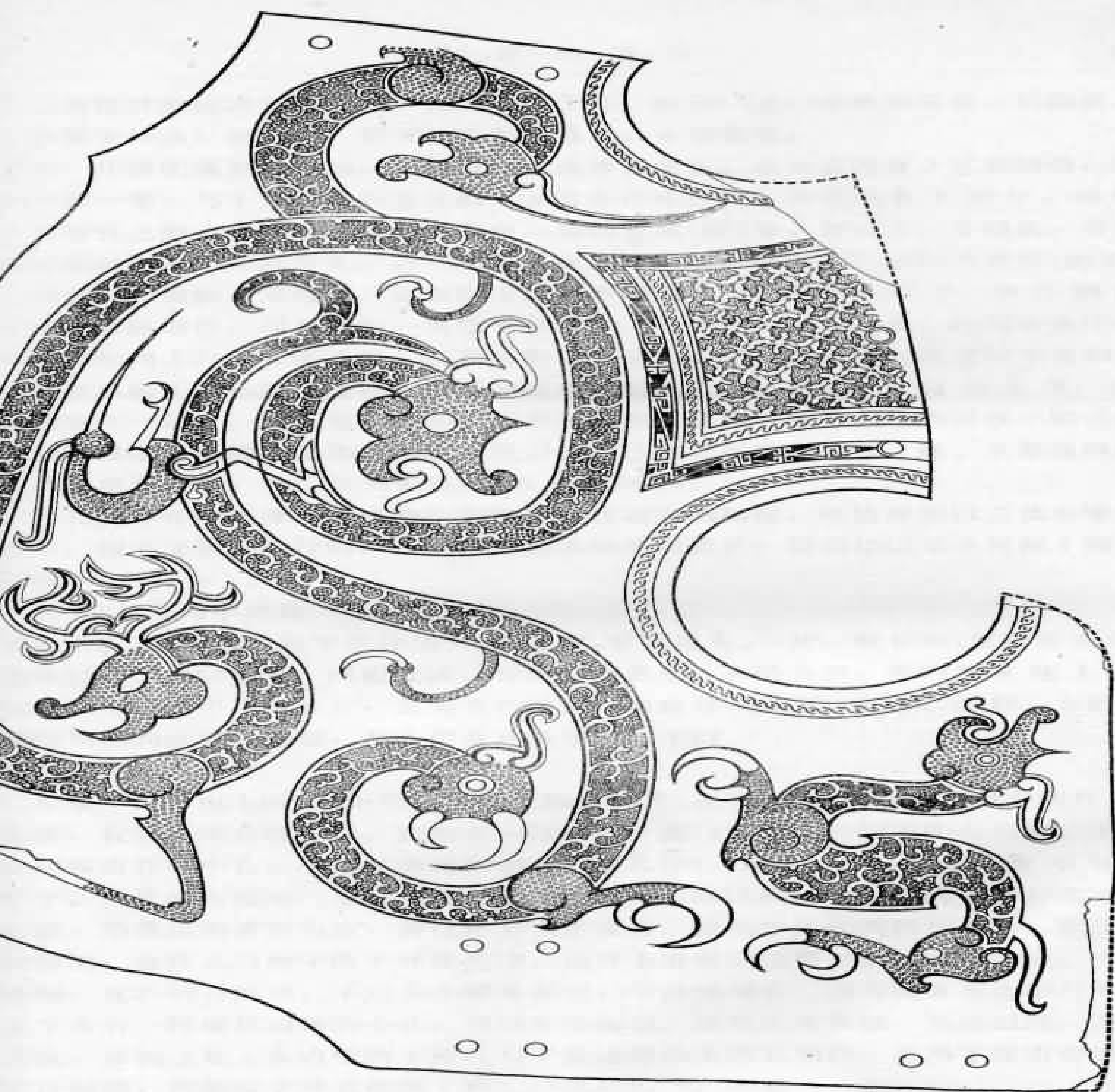
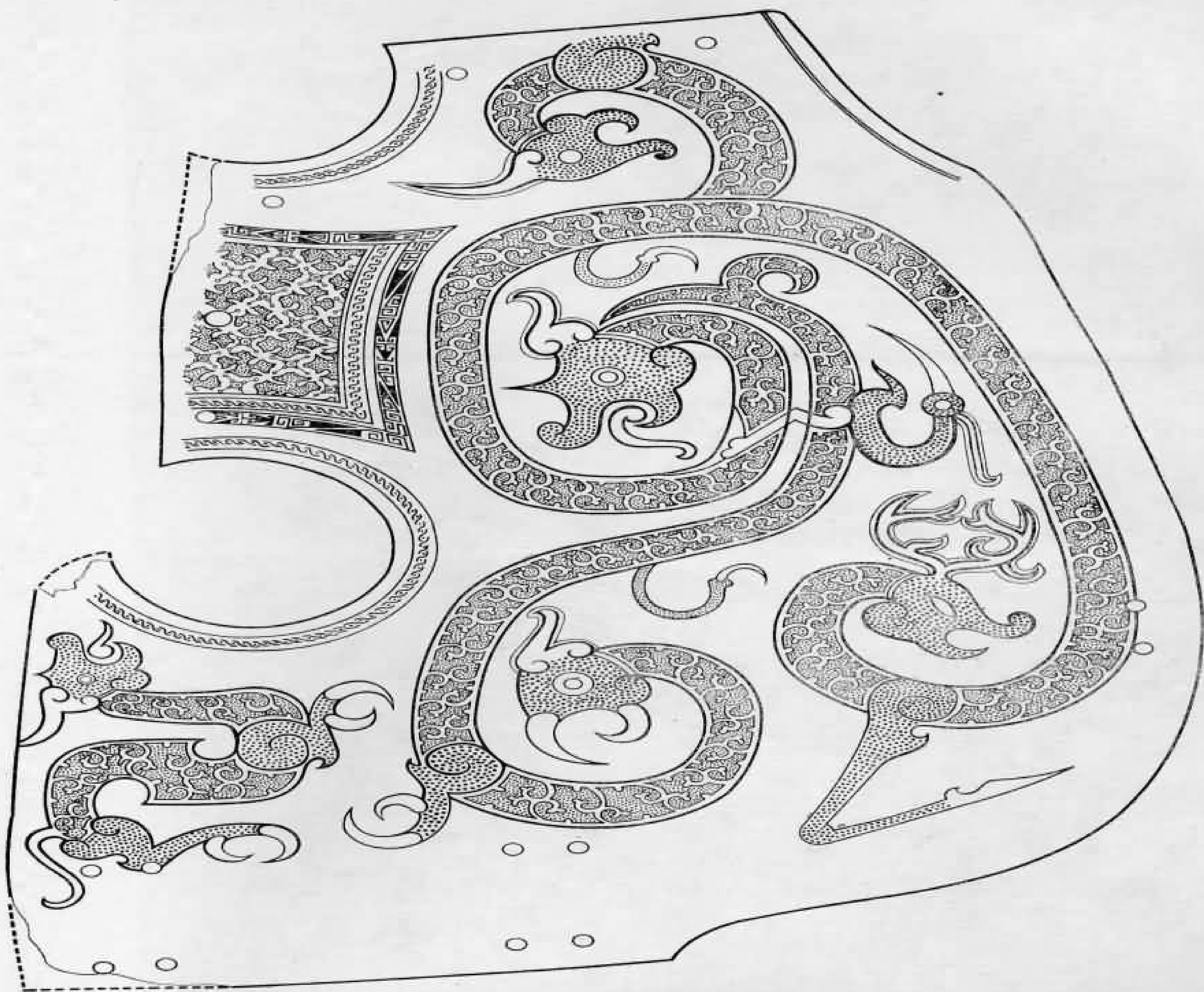
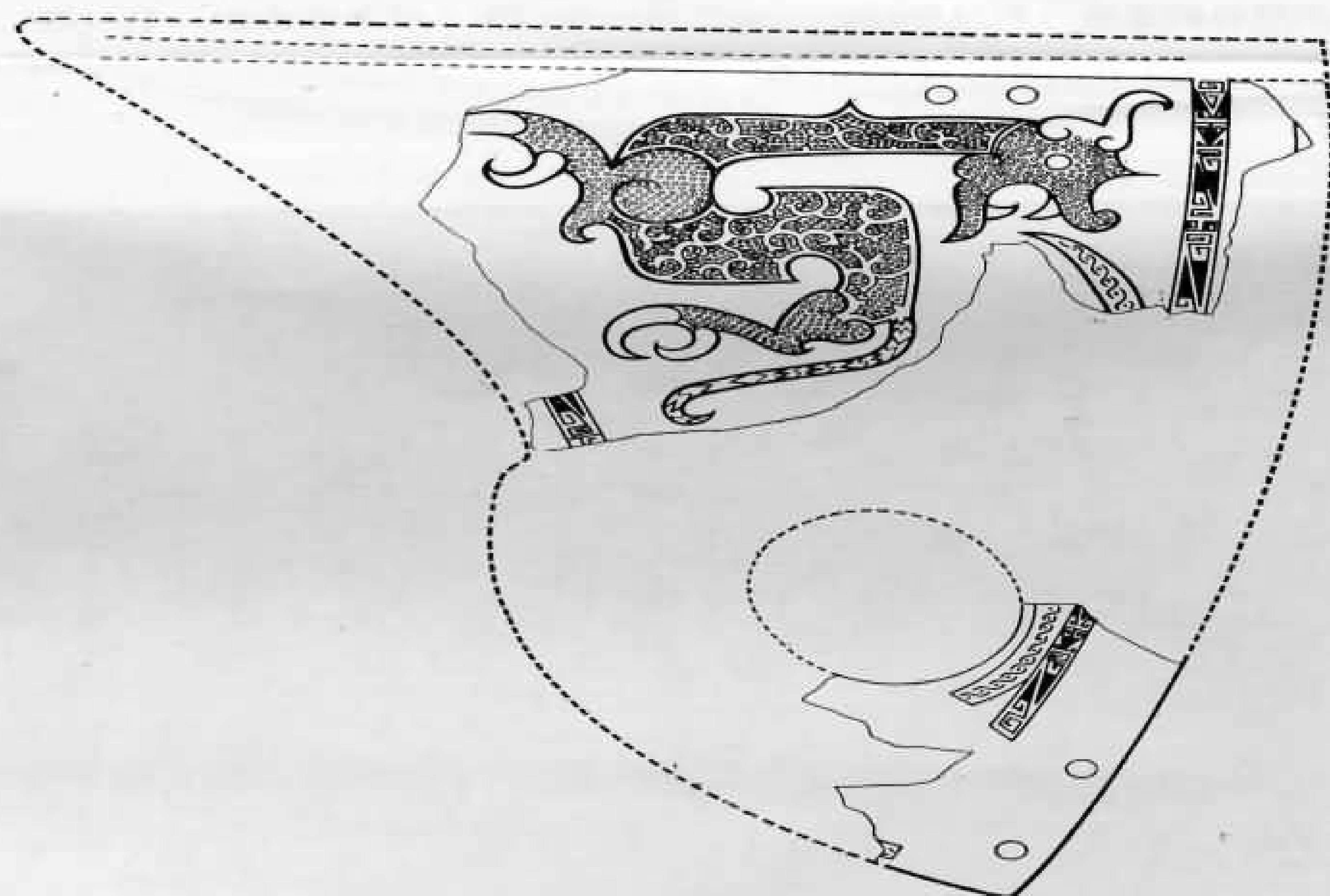
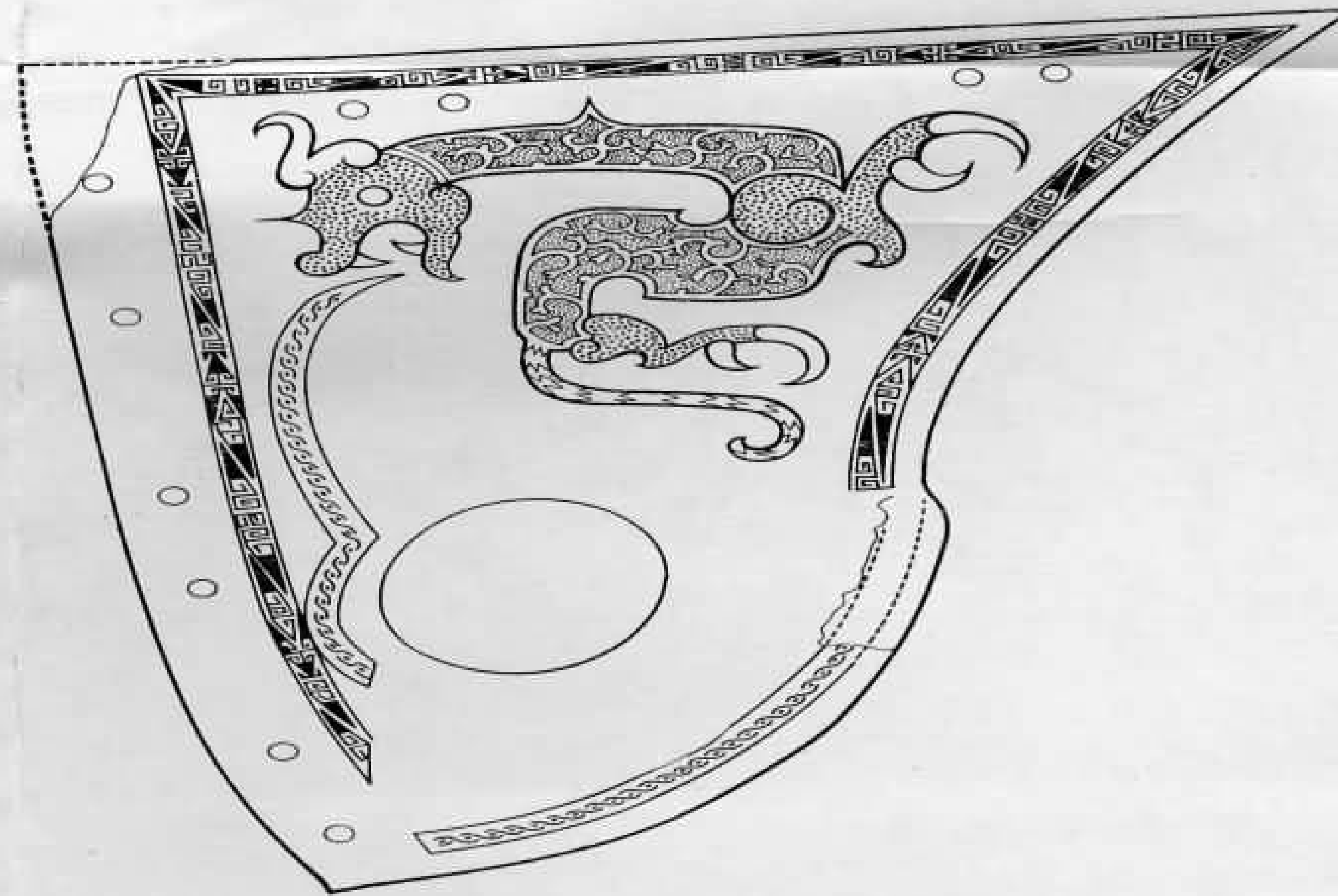
中国社会科学院考古研究所王世民和文物出版社楼宇栋同志，为本报告的编辑出版，付出了辛勤的劳动，做了大量工作。王世民同志从本报告着手编写到历次修改和最后定稿，都给予了具体指导和帮助。楼宇栋同志对此书的一、二、三稿也提出过许多宝贵的意见，特别是在最后审核过程中更进行了具体帮助。中国社会科学院考古研究所芦兆荫、徐宝善等同志也给予了指导和帮助。

当此报告出版之际，我们谨向关心、指导和帮助过本报告整理编写工作的各有关单位和众多的专家、学者及同志们表示衷心的感谢！

湖北省博物馆一九八八年元月

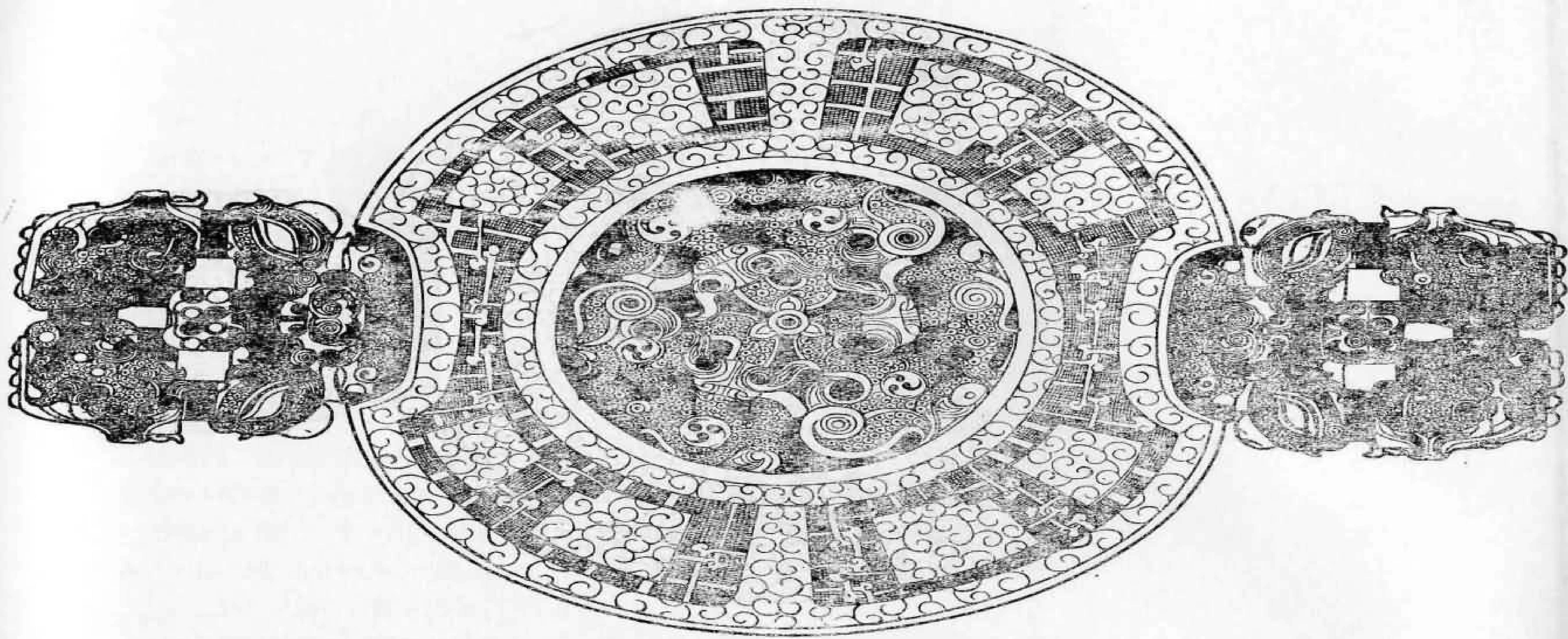


图二〇九 Ⅳ号马胄花纹图

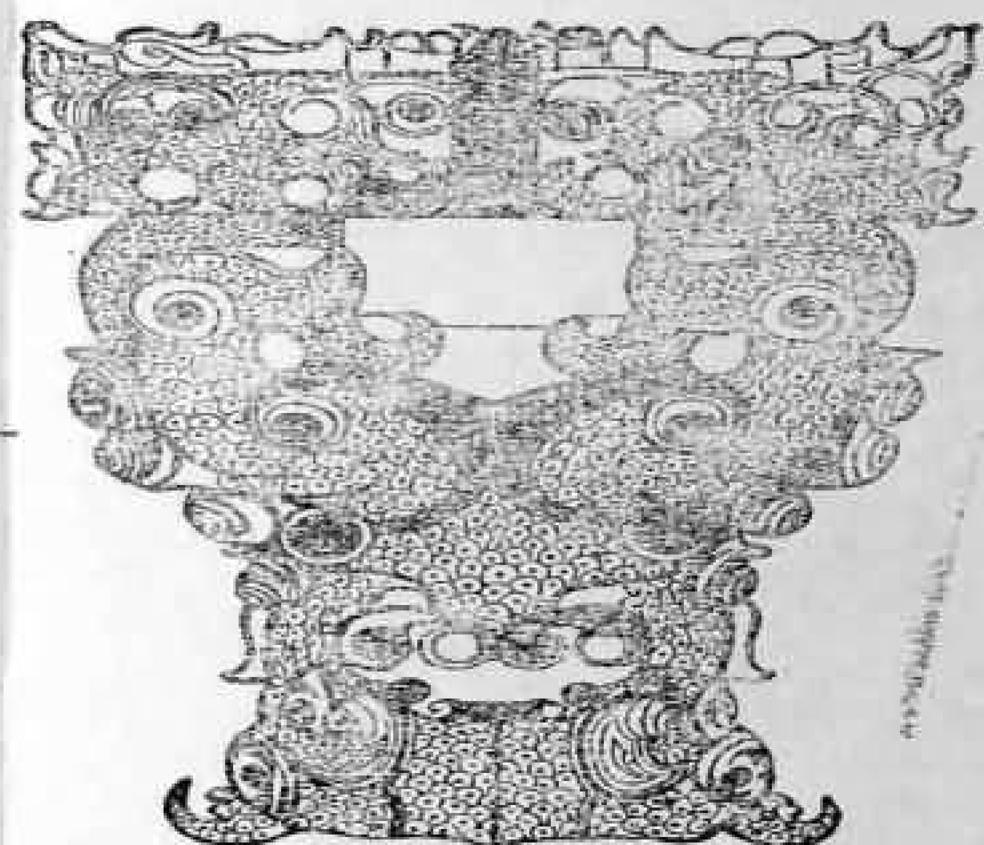





0 1 2 3 4 5厘米

图二一二　XⅨ号马胄花纹图

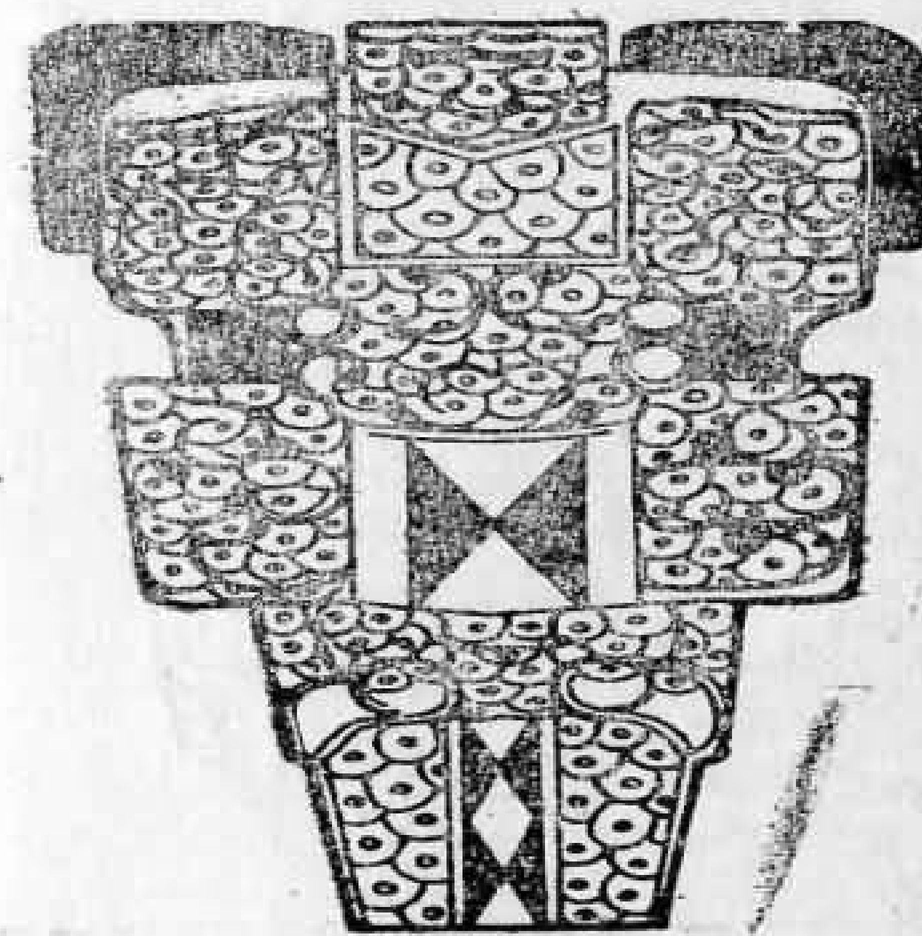


1



图二二七　盖豆E.19





0 1 2 3 4 5厘米

图二二八　盖豆E.118